DEL PROFESSORE

MICHELE LESSONA

RETTILI - ANFIBI - PESCI

RETTILI

Cocodrilli.

Il Cocodrillo è fra tutti gli animali quello che, piccolissimo dapprima, arriva poi alla mole più grande. Ciò dice Erodoto, e dice ancora che l'uovo da cui esce questo animale non è più grosso di quello di un'oca, e che l'adulto vien lungo fino a diciassette braccia. L'asserzione è giusta, e conviene soggiungere che la stessa cosa avviene per altri rettili, e anche per taluni pesci. Questo fatto di un accrescimento quasi indefinito è in rapporto con una grande longevità in questi rettili e in questi pesci.

Molte cose dice Erodoto del cocodrillo, per la maggior parte vere, che egli raccolse dalla viva voce degli egiziani del suo tempo, i quali conoscevano questo rettile assai meglio che non lo conoscano gli egiziani d'oggi.

È scomparso oggi forse intieramente il cocodrillo dall'Egitto. A mezzo del corrente secolo non si trovava più affatto nell'Egitto inferiore e nell'Egitto medio, e nell'alto Egitto si andava facendo sempre più raro. Le armi da fuoco perfezionate e maestrevolmente adoperate dagli Europei sempre più numerosi dimoranti in quella contrada, e dai sempre più numerosi viaggiatori che si recano ogni anno a visitarla, hanno prodotto questo effetto.

Al tempo di Erodoto, siccome egli racconta, in alcune parti dell'Egitto il cocodrillo era abborrito, in altre tenuto in conto di animale sacro. Intorno al lago Meride il cocodrillo veniva allevato, nudrito, ammansato in modo che l'uomo lo poteva palpare; gli ammanivano delle focacce fatte con farina e carne di vittime sacre, gli mettevano orecchini e braccialetti, lo imbalsamavano quando moriva e lo adagiavano in una tomba consacrata.

Gli scrittori antichi che parlarono del cocodrillo non fecero quasi altro che riferire ciò che aveva detto Erodoto, aggiungendovi degli errori.

L'edile Scauro fece vedere al pubblico di Roma in un bacino scavato a bella posta e riempito d'acqua un ippopotamo e cinque cocodrilli vivi. Augusto fece riempire di acqua il circo Flaminio, vi mise dentro trentasei cocodrilli vivi e li fece uccidere davanti al popolo da trentasei uomini ammaestrati a questo esercizio. Anche Antonino ed Eliogabalo dettero al popolo romano spettacolo di cocodrilli vivi.

L'Egitto fu provincia dell'impero romano e i dominatori avrebbero potuto prender contezza facilmente dal vero dei costumi dei cocodrilli che allora vi erano numerosissimi. Ma quei dominatori si curavano poco di osservazioni di storia naturale nei paesi di cui avevano l'impero.

Al tempo nostro Napoleone Bonaparte portò seco in quella contrada, nella sua spedizione militare, una eletta schiera di dotti che fecero poi una stupenda pubblicazione scientifica sull'Egitto. In proposito del cocodrillo Stefano Geoffroy di Saint-Hilaire potè allora verificare non essere falso, come per molti secoli era stato creduto e dichiarato, ciò che dice Erodoto della famigliarità dell'uccelletto Trochilo col cocodrillo, della quale in questa pubblicazione è parlato da pag. 788 a pag. 792 del precedente volume che tratta degli uccelli.

Dopo quel tempo si moltiplicarono le esplorazioni in quella contrada da viaggiatori e naturalisti di tutto il mondo incivilito, e il cocodrillo fu osservato d'accosto e lungamente nel Sudan orientale, dove, lungo le rive coperte di foreste vergini, nei paduli, negli stagni, nei laghi, sui banchi di sabbia i nati da qualche mese o da qualche anno stanno assieme numerosi e si tengono a una distanza rispettosa dai nati da qualche secolo che fanno pompa della smisurata loro mole.

Il naturalista moderno che più a lungo e più accuratamente studiò i cocodrilli dal vero, nel fiume Azzurro e nel fiume Bianco, è il Brehm, il quale nel primo di questi due fiumi ne vide delle centinaia e nel secondo delle migliaia di tutte le età e di tutte le dimensioni, ne uccise, ne mangiò e a bell'agio li tenne d'occhio con passione di cacciatore, con intelletto di naturalista. I vecchi del paese gli dissero che questi animali vengono sempre a posarsi negli stessi luoghi, e che fin dalla fanciullezza avevano sempre veduto lo stesso cocodrillo sopra uno stesso banco di sabbia. La condizione che il cocodrillo cerca e di cui ha bisogno è che sul luogo della sua dimora egli si possa godere tranquillamente il sole; scansa anche quei tratti del fiume dove la corrente è rumorosa e veloce. Gli dissero pure che nella stagione delle pioggie fanno delle piccole escursioni dentro terra lungo i letti gonfi dei torrenti e nelle foreste vergini allagate.

La somiglianza che hanno i cocodrilli colle lucertole, alle quali quando sono piccoli somigliano moltissimo, la esistenza di alcune lucertole grossissime e per la loro mole non inferiori ai cocodrilli non molto ancora inoltrati nell'età, la vita nell'acqua di talune fra queste lucertole più grosse, furon causa che non solo il volgo, ma anche i naturalisti, credessero a una stretta parentela fra i cocodrilli e le lucertole, la quale veramente non c'è. Questa credenza ha fatto sì che fino a questi ultimi tempi i naturalisti mettessero i cocodrilli e le lucertole insieme in un medesimo ordine, con una medesima denominazione, chiamando Saurii tanto gli uni quanto le altre. Oggi non si fa più così. Lo studio della struttura dei rettili ha dimostrato che le lucertole hanno maggiori affinità coi serpenti che non coi cocodrilli, e che questi hanno maggiori affinità colle testuggini che non colle lucertole. Fino a questi ultimi tempi nella classificazione dei rettili i naturalisti mettevano in linea discendente prima le testuggini poi i cocodrilli. Oggi pare meglio mettere prima i cocodrilli poi le testuggini, poi le lucertole, poi i serpenti.

Il Genè, il quale pure si attiene ancora alla antica maniera e mette i cocodrilli e le lucertole in un medesimo ordine, quello dei Saurii, riconosce tuttavia le differenze profonde che separano i cocodrilli dalle lucertole, ed espone i caratteri dei primi in un modo così acconcio che non può a meno di riuscire utile e gradito al lettore che si riferiscano qui le sue stesse parole. Egli dice parlando dei cocodrilli in generale:

« Questi animali presentano moltissime particolarità atte a distinguerli da ogni altro gruppo di saurii. La loro lingua, che non può uscire dalla bocca, non riesce visibile che allorquando l'animale scosta l'una dall'altra le mascelle; essa è spianata, larga, carnosa, non ismarginata o incavata all'apice, aderente per tutto il suo perimetro allo spazio o al piano che sta fra le branche della mascella inferiore. I denti sono numerosi, grossi, sempre ineguali in lunghezza, conici, disposti in un solo ordine e impiantati nelle ossa mascellari, entro veri alveoli. Le nari hanno gli orifici esterni ravvicinati tra loro: collocate presso l'estremità anteriore e superiore del muso, sono munite di valvole mobili e le loro cavità formano due lunghi canali paralleli che si aprono, non nella cavità della bocca, ma molto in giù nelle fauci. I fori uditivi sono ricoperti o nascosti da due sorta di opercoli mobili, l'uno superiore, l'altro inferiore. Il tronco è depresso, protetto dalla parte del dorso da scudi solidi, con linee prominenti, o da piastre ossee, carenate, disposte per serie longitudinali. La pelle del ventre è coperta da più ordini trasversali di piastre scagliose, liscie e quadrate. La loro coda è sormontata da creste longitudinali; è lunghissima, conica, grossa alla base, sempre compressa lateralmente e guarnita di piastre quadrate, verticillate. Le gambe anteriori portano cinque dita distinte, due delle quali, cioè le due esterne, mancano di unghie, e le posteriori non hanno che quattro dita palmate o semipalmate di cui tre solamente van munite di unghie. Gli organi generatori dei maschi sono semplici, e la cloaca è longitudinale e quasi ovata, il che costituisce una eccezione nell'ordine dei saurii, nei quali codesta apertura è quasi sempre trasversale. Ma una particolarità organica ancor più strana offrono i cocodrilli nel modo di articolazione delle mascelle. Gli antichi hanno creduto e i moderni hanno per lungo tempo ripetuto che la sola mascella superiore di questi rettili fosse mobile: ma oggidì è riconosciuto e provato che nei cocodrilli la mascella mobile è la inferiore. Ciò che ha potuto dar luogo a quell'errore sono i fatti seguenti. Le mascelle dei cocodrilli sono più lunghe del cranio e la loro cavità articolare trovasi situata al di là dell'osso occipitale, ciò che, per dirla di passaggio, fa sì che il fesso della bocca si stenda oltre la testa. Siccome poi i muscoli destinati a scostare le mascelle sono collocati dietro la cavità anzidetta; così la loro azione, quando l'animale è all'asciutto, opera sulla totalità della mascella superiore che si innalza e si scosta dalla inferiore, la quale, perchè posa sul suolo, rimane immobile. Ma la mascella superiore è saldamente congiunta colle ossa del cranio; quindi per sè non ha alcuna libertà di movimento: muovesi, ma muovesi con tutto il cranio, o per dir meglio segue di tutta necessità i movimenti del cranio. Che invece sia mobile la mascella inferiore, l'animale lo dimostra non solamente quando mangia, ma ben anche quando sta neghittoso a fior d'acqua: codesta mascella vedesi allora quasi sempre spenzolata, pronta per altro ad applicarsi alla superiore per addentare qualsiasi preda che gli si pari d'innanzi.

« Il meccanismo della nutrizione, o la forma degli organi che si prestano a questa funzione è troppo singolare perchè non debba essere in questo luogo con speciali parole ricordata. Abbiam già detto che il doppio canale delle nari dalla punta anteriore del muso va a sboccare allo indietro della cavità della bocca, cioè nella faringe: aggiungasi ora

che il velo del palato ha tale lunghezza, da potersi applicare all'apertura del canale respiratorio in modo da chiuderla ermeticamente. Questa disposizione rende già indipendenti fra loro la via della respirazione e la via per cui passano gli alimenti, e fa sì che l'animale possa stare lungo tempo sommerso nell'acqua colla preda in bocca e starvi ben anche colla bocca aperta, cioè colla mascella inferiore spenzolata, senza che l'acqua s'insinui nella trachea e quindi nei polmoni. I denti dei cocodrilli, dei quali abbiamo già accennato il gran numero, la forma conica, la disposizione uniseriale delle mascelle, e il modo con cui vi stanno impiantati, presentano un fatto curioso circa la maniera nella quale si sviluppano e si rinnovano. Essi sono solidissimi per massa e per quantità di materia eburnea; ma le loro pareti si assottigliano notabilmente in vicinanza degli alveoli e lasciano nella radice una cavità conica, entro la quale penetra la punta dei denti di muta o di supplemento: codesta punta a mano a mano che sorge e che s'ingrossa, comprime e distrugge i nervi e i vasi nutrienti del dente primitivo, il quale per conseguenza finisce per cedere il posto al nuovo e cadere. Da ciò nasce che i cocodrilli hanno in ogni età lo stesso numero di denti e che rarissime volte accade che ad essi ne manchi qualcuno.

« Nello stomaco dei cocodrilli si rinviene sovente, anzi costantemente secondo varî scrittori, un certo numero di ciottoli di diverso volume, la di cui superficie pare essere stata brunita per lo sfregamento degli uni contro gli altri. Credesi da molti che l'animale, consigliato dall'istinto, trangugi quei corpi solidi, perchè possano servire alla triturazione della materia animale inghiottita e perchè questa possa più facilmente convertirsi in poltiglia chimosa. Ma da altri si pensa, e forse con più ragione, che quei corpi non siano che concrezioni analoghe ai bezoari. Ad ogni modo è molto da meravigliare che la scienza sia dubbia tuttora su un fatto tanto ovvio e sì facile ad osservare.

« I cocodrilli hanno una sorta di laringe composta di cartilagini mobili, che formano una vera glottide; quindi hanno voce: sembra però che siano rarissimi i casi nei quali gli individui adulti la fanno sentire e forse si riducono alla stagione degli amori o ai momenti di grandi pericoli. Il signor di Humboldt, nella sua memoria sulla respirazione dei cocodrilli, riferisce che facendo delle sperienze su molti di questi animali di giovane età, gettavano gridi acutissimi quando loro toccava la coda, e codesti gridi somigliavano quelli di un gatto furioso. Al contrario il ruggito del cocodrillo adulto dev'essere assai raro, giacchè quel dottissimo prussiano, che viaggiò per molti anni in America, e che le cento volte dormì all'aria aperta sulle sponde dell'Orenoco in mezzo a migliaia di codesti rettili giganteschi, assicura di non averveli mai uditi gridare. Solo il signor Bosc, che fu egli pure uomo di grandissima autorità e specialmente pratico delle cose d'America, ove avea passato non piccola parte della sua vita, lasciò scritto che i cocodrilli della Carolina fanno alla sera, nelle foreste paludose, un baccano spaventevole, che egli udì moltissime volte. Queste asserzioni devonsi credere diverse, anzichè contrarie, l'una dall'altra, riferendosi con ogni probabilità a cocodrilli di non identica specie.

« Resta ora che si accenni la maniera con cui si riproduce questa razza d'animali, la di cui progenitura trovasi fortunatamente limitata nella sua progressione e circoscritta entro certi confini di temperatura sempre dipendente dai climi. Ma vi hanno molte incertezze a questo riguardo: le osservazioni dei viaggiatori sono poche e molte volte non sono chiaramente indicate le specie alle quali si riferiscono. Forse anche più che la confusione di specie, codesta povertà di notizie e le molte cose che lasciano a

COCODRILLO DEL NILO.

desiderare, dipendono dalle abitudini stesse dei cocodrilli, i quali, essendo dotati della facoltà di vedere durante la notte, scelgono con ogni probabilità questa parte del giorno, che non è giorno per noi, onde abbandonarsi all'amore e agli atti che lo accompagnano. Comunque sia, dirò il poco che se ne sa di positivo.

« Il numero dei maschi par minore di quello delle femmine nei luoghi ove si riuniscono per l'opera della riproduzione, alla quale attendono in stagione che varia secondo i climi, ma che segue immediatamente il loro risvegliarsi dal letargo, nel quale in tutti i paesi passano una parte dell'anno. Eustazio patriarca d'Antiochia, nei suoi commentari sullo *Henameron*, Pietro Martire, italiano che fu al servizio della Spagna sul finire del 1500 e che pubblicò un'opera intitolata *De navigatione Oceani*, e il dottore Ricord, naturalista e viaggiatore vivente, dicono di essere stati testimoni dell'accoppiamento di questi, che il Redi chiamava disonesti lucertoloni; esso si compie al margine delle acque stando la femmina su un fianco o affatto supina. Il parto delle uova succede poco dopo e sono queste in numero di venti a sessanta, secondo la specie. La femmina le copre di sabbia o dei vegetabili secchi e dispersi che trova in vicinanza del luogo prescelto per culla di quella sua posterità. I novelli sbucciano verso il quarantesimo giorno e ciò senz'altra incubazione che quella del sole, e senz'altro aiuto per parte della madre. Allora non hanno che cinque o sei pollici di lunghezza. Bosc ebbe occasione di osservarne una nidiata e di tener dietro per alcuni mesi al loro crescere: piccoli e deboli quali sono in que' primordi della vita, sono ciò nonostante di una voracità e di una ferocità stravagante; si disputano gli alimenti con rabbia e furore, nè sanno scontrarsi senza mordersi o far atto di mordere. La quale indole riottosa è con ogni probabilità da ripetersi da quel trovarsi riuniti in gran numero su un piccolo spazio di terreno, e dalla conseguente necessità di disputarsi le poche prede che vi capitano; imperocchè fatti grandicelli e scompagnatisi gli uni dagli altri, diventano animali contegnosi e pacifici.

« *Tria sunt animalia*, scrisse un antico filosofo, *quæ ex minimis principiis ad immensam fere corporaturam augentur, nimirum ex volucribus struthiocamelus, ex quadrupedibus viviparis elephantus, et ex amphibiis crocodilus.* »

« L'osservazione è giusta e curiosa ad un tempo, sopratutto riguardo a quest'ultimo animale. Infatti da un uovo che a mala pena uguaglia in grossezza quello di un'oca, esce il rettile più gigantesco che si conosca nella creazione attuale. Hasselquist parla di una femmina di cocodrillo egiziano da lui misurata, che aveva trenta piedi di lunghezza.

« Sulle orme di Giorgio Cuvier, noi divideremo il gran genere dei cocodrilli in tre generi minori, intitolati dei caimani, dei cocodrilli propriamente detti e dei gaviali. I caimani hanno la testa larga; i denti ineguali fra loro, in numero di 19 a 22; il quarto dente poi della mascella superiore, sì da un lato che dall'altro, è più lungo d'ogni altro ed entra in fori corrispondenti della mascella inferiore, ove rimangono nascosti, quando la bocca è chiusa. I cocodrilli propriamente detti hanno la testa lunga; i denti ineguali, in numero di trenta sulla mascella inferiore, che sono i più lunghi e più grossi di tutti, si allogano entro seni scavati nel margine della mascella superiore, e restano visibili al di fuori quando la bocca è chiusa. Finalmente i gaviali si riconoscono facilmente per la singolare struttura delle mascelle, che sono angustissime, molto allungate e formanti una specie di becco subcilindrico, quattro seni scavati nel margine della mascella superiore ricevono il primo e il quarto dente di ciascun lato della inferiore. »

Quanto è detto qui precedentemente colle parole del Genè riportate si riferisce al cocodrillo del Nilo, che è la specie tipica del genere dei cocodrilli, prendendo questo vocabolo in più ristretto significato, quello appunto di un genere, e non di un ordine.

Il cocodrillo del Nilo è quello che si trova da più lungo tempo nelle collezioni zoologiche d'Europa, quello che si affaccia alla mente quando si pronunzia il nome di questo genere di rettili. Non è infrequente trovare degli individui di questa specie colla lunghezza di sette metri. Gli antichi danno anche delle misure maggiori, di dieci metri ed oltre. Si tratta qui evidentemente di centinaia d'anni di vita. Ha questa specie squamatura molto disuguale. Sonvi dietro il cranio quattro scudetti carenati disposti in paia ed altri sei sulla nuca. Il numero delle serie trasversali lungo il dorso varia alquanto nei vari individui ed è ordinariamente da quindici a sedici; gli scudetti pari della coda sono da diciassette a diciotto, gli impari da diciotto a venti. Il colore fondamentale è un verde bronzato cupo con delle piccole macchie nere nel dorso; sui lati del tronco e del collo hannovi macchie più scure irregolarmente distribuite; la parte inferiore del corpo si fa gradatamente di un colore giallo sudicio; i vari individui presentano tuttavia rispetto al colorito delle notevoli differenze.

È probabile che tutti i cocodrilli che abitano il continente Africano e il Madagascar spettino a questa specie, la quale, per tanto, si trova in tutti i più grandi fiumi dell'Africa, il Nilo e i suoi affluenti, il Niger e i piccoli corsi d'acqua della costa occidentale, il fiume Orange, e tutti i fiumi maggiori che sboccano nell'Oceano indiano. Ma più ancora che non nei fiumi, dove pure son numerosi, si trovano in grande copia questi rettili nei laghi interni del continente africano.

L'aspetto del cocodrillo indurrebbe a credere che sia animale piuttosto tozzo e sprovveduto di agilità; ma la cosa va ben altrimenti. Nell'acqua è velocissimo, mercè la sua coda eminentemente natatoria e le forti palmature dei piedi posteriori. Sulla terra, se appare lento quando si muove a suo bell'agio, si mostra poi svelto e veloce al corso quando, trovandosi a qualche distanza dall'acqua minacciato da un qualche pericolo, corre verso la riva, dove è sicuro di trovare il suo scampo.

Primeggiano fra i sensi del cocodrillo la vista e l'udito, e, per ciò che si riferisce alla vista, è al tutto falsa l'asserzione di Erodoto che non ci veda di notte, mentre appunto di notte ci vede benissimo. Gli altri sensi sono ottusi, e le loro facoltà intellettuali sono di gran lunga inferiori a quelle dei vertebrati superiori.

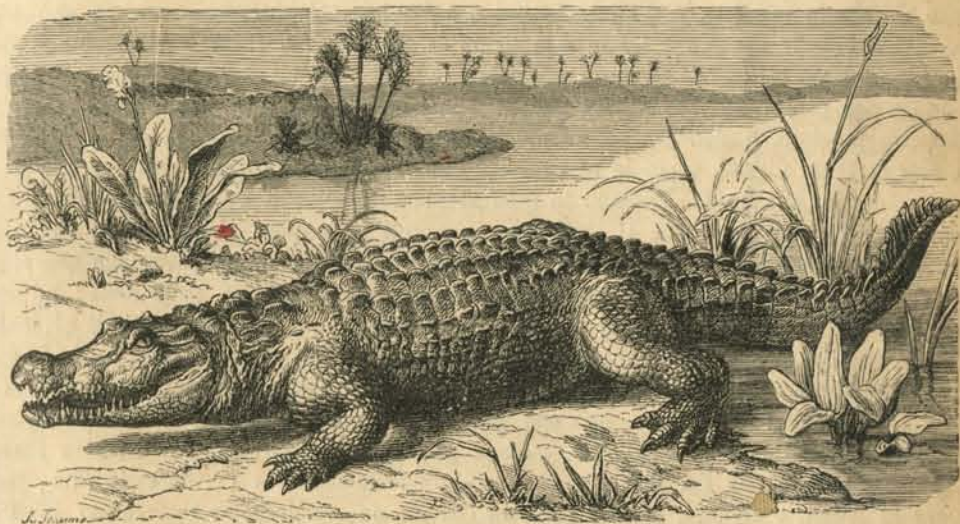
Dei costumi di questi rettili il Brehm parla per propria osservazione nel modo seguente:

« Ordinariamente l'animale esce fuori dalla corrente verso il mezzogiorno per godersi il sole e per dormire, cosa, quest'ultima, che esso non può fare nell'acqua pel motivo che ogni dieci minuti circa è obbligato a venire a galla per prendervi aria; quest'ultima operazione però, per quanto a me pare, esso compie soltanto quando è svegliato. Per meriggiare sale lentissimamente e con molta cautela su d'un basso banco di sabbia, spia prudentemente all'intorno co' suoi occhi color verde mare, e, dopo aver bene osservate a lungo tutte le vicinanze, si pone direttamente a dormire lasciandosi d'un tratto cadere sul ventre. Quasi sempre sta in posizione curva e per lo più colla coda ancora a contatto coll'acqua. Dopo essersi bene adagiato apre le valvole che chiudono le sue narici, sbuffa, sbadiglia, e finalmente spalanca ampiamente le fauci irte di denti. Poi sta immobile sempre nello stesso atteggiamento, e sembra che ben presto anche si addormenti. Ma non si può precisamente dire che il suo sonno sia profondo, poichè ogni rumore alquanto forte lo risveglia e lo ricaccia nell'acqua. Coll'aiuto di un

buon cannocchiale e da una capannuccia che mi eressi sullo stesso banco di sabbia ho potuto osservare così bene quanto fa il cocodrillo che si vuole mettere a dormire, che posso garantire l'esattezza di ciascuna delle precedenti parole.

« Se non è disturbato l'animale si trattiene sulla terra fino al cader del sole, talvolta in numerose società dei suoi pari, alle volte standosi addosso gli uni agli altri, ma per lo più tenendosi ciascuno alquanto separati dai compagni; specialmente i giovani che si tengono ad una rispettosa distanza dai più attempati. Al cadere del crepuscolo tutte le isole rimangono deserte, ed allora propriamente incomincia la caccia, che viene continuata tutta la notte e forse anche sino alle ore del mattino, e che si esercita principalmente sui pesci del fiume. Non v'ha alcun dubbio che i grandi, pesanti ed apparentemente impacciati cocodrilli, possano scegliere questi agili abitatori dell'acqua, giacchè i pesci costituiscono il vero e, per così dire, naturale cibo di tutti i saurii loricati. Oltre ad essi il cocodrillo abbocca ancora tutti i grandi ed i piccoli mammiferi che si recano imprudentemente al fiume per bere, e perfino uccelli palustri o comunque acquatici. Colla massima cautela si avvicina ai luoghi ove la preda beve o si riposa, nuotando lentamente e senza far rumore, tenendosi perfettamente sotto l'acqua dalla quale per respirare non lascia sporgere che le narici; ma nell'assalto si slancia colla velocità del fulmine in direzione rettilinea sulla riva, siccome ho più volte osservato. Non avviene mai che esso insegua sulla terra una preda sfuggita, ed è con vero piacere che una volta vedemmo un'antilope, la quale stava abbeverandosi, guadagnare prontamente con due potenti salti l'alto della riva nell'istante stesso in cui un cocodrillo si era slanciato sin verso la metà della riva stessa. Esso s'avventa anche a mammiferi molto grossi, traendo così sott'acqua ed asini, e cavalli, e bovine, e cameli. Lungo i due grandi fiumi da cui risulta il Nilo, i pastori nel corso dell'anno perdono regolarmente parecchi capi del bestiame posto sotto la loro custodia, ed al fiume Azzurro vedemmo giacente a terra una bovina decapitata, di cui il padrone ci raccontava gemendo, come pochi minuti prima un « figlio, un nipote od un pronipote del maledetto Allate » la cogliesse mentre stava bevendo e le troncasse la testa con un morso. Non posso ancora attualmente capire come mai questo predone co' suoi denti duri e fragili come vetro sia in grado di ciò fare, perchè malgrado la sua terribile armatura della bocca, non posso spiegarmi una sì potente manifestazione di forza. Appena giunsi nel Sudan orientale mi fu raccontaa un'altra storia della cui letterale verità nessuno colà dubitava. Un camelo, nelle ore vespertine, era sceso al fiume per bere, mentre dall'alto della ripida sponda un potente leone lo stava guardando pronto a saltargli addosso, e dal basso un gigantesco cocodrillo lo stava spiando dall'acqua. In un istante medesimo leone e cocodrillo gli si gettano sopra, il leone piantandogli gli artigli nel dorso, il cocodrillo addentandolo pel collo. Volendo ognuno dei due predoni per sè l'animale, se lo contendono fortemente senzachè alcuno ceda, e raddoppiando anzi ognuno i suoi sforzi, il camelo viene squarciato pel mezzo, ed il leone ed il cocodrillo hanno così ciascuno la sua parte. Questo aneddoto, che certamente è immaginario, prova qual concetto abbiano gli Arabi della potenza del cocodrillo. Che veramente esso possa impadronirsi d'un camelo, ebbi occasione di convincermene più tardi. Infatti sul Nilo bianco, in faccia a Khartum, mentre io era in questa città, ad un camelo, che si era recato al fiume per bere, era stata strappata una gamba, e ne' miei viaggi al fiume Azzurro ed al fiume Bianco vidi come i pastori del Sudan orientale, nell'abbeverare i loro cameli, avessero sempre la precauzione di emettere forti grida e di spingere tutto l'armento ad un tempo nel fiume per mettere in fuga il cocodrillo collo schiamazzo e

col tumulto. Del resto colà dove abitano i terribili cocodrilli, i pastori non abbeverano mai i piccoli animali dell'armento, le bovine, i cavalli, gli asini, le pecore e le capre direttamente nel fiume, ma bensì presso questo, in bacini o stagni muniti d'argini, che i pastori stessi riempiono d'acqua con grande fatica.

« Più che pei danni che arreca agli armenti, il cocodrillo è pericoloso per quelli che arreca all'uomo stesso, giacchè in tutto il Sudan non havvi un solo villaggio da cui i cocodrilli non abbian già rapito qualche uomo. Ogni anno avvengono di simili disgrazie, e se alcuni viaggiatori ne sanno raccontare poche, egli è perchè non degnaronsi d'informarsi appositamente su questo particolare. Infatti allo straniero che domanda di questo, i vecchi del paese sanno raccontare come il cocodrillo abbia tratto con sè nelle torbide acque del fiume e divorato, od almeno privato di qualche membro, il tale od il tal altro figlio di questi o di quegli, discendente da questi o da quegli, e per soprappiù fatto lo stesso a differenti cavalli, cameli, muli, asini, cani, pecore e

COCODRILLO CRESTUTO.

capre. La maggior parte degli uomini che diventano preda di questo saurio loricato sono gli indigeni che vanno a guado nel fiume per attingere acqua. È sommamente difficile che la preda una volta da lui agguantata gli sfugga, perchè i suoi assalti sono così repentini che non è quasi mai possibile di salvarsi. Questi terribili predoni si aggirano perfino nelle acque dei maggiori villaggi e delle città: e di fatto mentre io mi trovava in Khartum un fanciullo venne involato ai suoi genitori, a pochi passi dalla sua casa, affogato, portato sopra un banco di sabbia che stava nel mezzo del fiume e colà divorato sotto gli occhi del mio servitore da uno di questi animali, sicchè è pur troppo sgraziatamente giustificata la grande paura che i Sudanesi ne hanno.

« Tutti gli animali più accorti conoscono il cocodrillo ed il suo modo di far preda. I nomadi delle steppe, che colle loro mandre e coi cani vengono al fiume, hanno sovente gran bisogno di questi ultimi, e ne perdono anche di solito alcuni dei migliori che non acquistarono ancora la opportuna esperienza, mentre è rarissimo che i cani

cresciuti in un villaggio presso il fiume diventino preda del cocodrillo. Quando vogliono bere essi si accostano sempre all'acqua con tutte le precauzioni, la osservano diligentemente, bevono qualche sorso, poi tornano sollecitamente alla riva d'onde, dopo essersi fermati per lungo tempo a guatar l'acqua, le si avvicinano nuovamente colle stesse cautele, vi bevono ancora altri sorsi e si allontanano ancora, e così di seguito finchè hanno soddisfatto alla sete. L'avversione che nutrono pel cocodrillo la manifestano quando loro si presenti una grossa lucerta, giacchè se ne traggono tosto da banda, come fanno le scimie pei serpenti, ed abbajano furiosamente.

« Oltre agli animali viventi il cocodrillo divora tutti gli animali morti che il fiume travolge nelle sue acque. Più volte ebbe a divorarmi degli uccelli preziosi da me uccisi e precipitati nel fiume, e ad ogni volta mi rammentava il giuramento di vendetta da me fatto in un incontro che ebbi con lui, incontro che avrebbe potuto essermi fatale. Ciascuna delle palle che nel secondo mio viaggio nel Sudan le mie mani fecero partire dal fucile ed impiantaronsi nella corazza di questo mostro, non era che uno sfogo della mia vendetta, e d'allora in poi non lasciai mai sfuggire occasione propizia per esercitarla. Io aveva rizzato la mia tenda in faccia a Khartum, e vi aveva per alcuni giorni fatto caccie nei dintorni, quando una bella sera mi riuscì di ferire un'aquila di mare che potè svolazzare ancora fino al fiume in cui cadde. L'uccello, che allora mi sembrava prezioso, discendeva colle onde rasente la sponda, e mostrava di avvicinarsi ad una corrente diretta verso la metà del fiume, corrente che quindi mi avrebbe potuto rubare la mia preda. Essendo in quel momento comparso un Arabo, lo pregai di volermi pescare quell'uccello. Il cielo me ne guardi — rispose — o signore, che qui io non scendo nell'acqua brulicando essa di cocodrilli. Sono poche settimane che essi ci han tolte due pecore nel mentre si abbeveravano, trascinandole nelle onde; ad un camelo mozzarono una gamba, ed un cavallo loro sfuggì a grande stento. E promettendogli io una generosa ricompensa mentre, svergognandolo di pusillaminità, lo incitava a mostrarsi uomo, egli mi rispose tranquillamente che quand'anche volessi regalargli tutti i tesori del mondo, egli non si muoverebbe per guadagnarli. Indignato, mi spogliai e mi gettai nel fiume dove, parte a guado parte nuotando, mi dirigeva verso il mio uccello, quando l'Arabo si mise a gridare fortemente: « Per misericordia, per amore di Allah, o signore, tornate indietro che c'è un cocodrillo! » Spaventato, mi affrettai a ritoccare la sponda, mentre dall'altra parte del fiume si avanzava infatti un gigantesco cocodrillo mostrando al disopra della superficie dell'acqua la sua corazza, e nuotava direttamente verso la mia aquila. Giunto presso di essa, si tuffò profondamente, spalancò le fauci, che mi parvero abbastanza ampie per capirvi anche io stesso, s'impadronì della preda sotto i miei occhi, e scomparve con essa nei torbidi flutti. Un secondo cocodrillo nuotava più tardi direttamente verso un tantalo di cui voleva impadronirsi dall'altra sponda il mio servitore, ed avrebbe probabilmente, invece dell'uccello, abbrancato l'uomo, se con una palla aggiustatagli a tempo debito non lo avessi svogliato di questa o d'altra simile impresa ulteriore. Altri cocodrilli talvolta nemmanco da palle di fucile si lasciano stornare dall'inseguire una preda preventivamente adocchiata.

« I negri Seluchi, abitanti sul confine del dominio turco-egiziano, non sotterrano i loro morti ma li gettano semplicemente nel fiume, come gli Indù i loro nel Gange, e frattanto è rarissimo vedervi travolto dalle onde il cadavere di un negro, perchè i giganteschi cocodrilli che vi abitano numerosi non si lasciano sfuggire i ghiotti bocconi.

« La petulanza ardimentosa che il cocodrillo dimostra finchè è nell'acqua fa sin-

golare contrasto colla miseranda vigliaccheria di cui dà prova sopra la terra. È rarissimo che si allontani dalla sponda del fiume più di cento passi, ed alla menoma apparenza di pericolo ritorna immediatamente e precipitosamente in linea retta al fiume stesso. Al comparire d'un uomo, si dà tosto a precipitosa fuga e non è mai che s'attenti d'inseguirlo sulla terra. Cento volte mi son preso il gusto di sorprendere improvvisamente i cocodrilli, ma ho sempre visto che colla più angosciosa fretta si precipitavano verso il fiume, precisamente appunto come da noi le rane che stanno sulla terra si gettano nell'acqua. Uno de' miei servitori, nel crepuscolo d'un mattino, volendo sorprendere le oche selvatiche, aveva pensato di porsi in agguato dietro di un grosso ceppo d'albero che stava presso il fiume. Ma quale non fu il suo spavento quando si accorse che il supposto ceppo si era cambiato in un cocodrillo! Fortunatamente il cocodrillo, che probabilmente non si era meno spaventato, si regolò come sempre, cioè, anzichè slanciarsi sull'uomo che gli si avvicinava nascostamente, cercò esso stesso di salvarsi colla fuga. Lo stesso animale non si mostra meno angustiato allorquando gli si tagli la strada per tornare all'acqua, giacchè allora non pensa subito ad altro che a ricoverarsi nel più adatto nascondiglio per mettersi in sicuro. In una escursione di caccia nelle foreste del Nilo azzurro, un bel mattino fummo non poco sorpresi dal vedere dinanzi a noi un cocodrillo di circa due metri e mezzo di lunghezza, ma crebbe la nostra sorpresa allorquando lo vedemmo rifugiarsi tosto nel maggior macchione vicino dove, tenendosi perfettamente immobile, non ci fu più possibile di vederlo e di mandare quindi ad effetto il desiderio che avevamo di piantargli una palla nel corpo.

« Probabilmente il cocodrillo non fa tali escursioni che nella notte e forse colla intenzione di cercare altre acque, giacchè per cacciare esso non abbandona certamente mai, siccome è già notato, il fiume. Io almeno non ho mai osservato od udito dire il contrario. Nella stagione delle pioggie esso segue il corso dei torrenti pluviali i quali durano poco, e si inoltra talvolta siffattamente in essi che, sopravenendo poi prontamente la siccità, si trova tagliato fuori dal comunicare col suo fiume principale, sicchè è forzato a nascondersi meglio che può in aspettazione delle pioggie prossimamente seguenti. Dapprima esso va errando da una pozzanghera ad un'altra, e più tardi finisce per trattenersi in quella che contiene ancora un po' d'acqua, sia poi questa proporzionata o no alla sua mole, sicchè poi in una pozza poco profonda s'incontrano veri giganti; e finalmente, disseccandosi anche questa, si seppellisce nelle fanghiglie. Il dottor Penney, accompagnando una turba che dava caccia agli schiavi, giunse colle sue genti in un torrente pluviale disseccato, di cui la foce nel fiume Azzurro era distante circa tre miglia da quel punto ov'essi si trovavano. Mancando l'acqua, si posero a scavare nel letto del torrente una cavità che sembrava prometterne a sufficienza. Quando gli operai giunsero ad una profondità di circa due metri e mezzo, sbucarono improvvisamente spaventati dalla fossa invocando il soccorso dell'onnisciente protomedico, perchè essi avevano visto nel fondo della cavità una cosa grigia a muoversi qua e là. L'esame più attento del fondo dimostrò come si avesse a che fare colla punta della coda di un cocodrillo vivente e molto grosso, giacchè, praticato un secondo scavo nel posto che doveva corrispondere alla testa di quel mostro, gli si potè dare il colpo di grazia e ucciderlo. Allora si potè continuare l'escavazione ed estrarlo, e si trovò che misurava quattro metri e mezzo. In seguito a questo avvenimento quel torrente pluviale porta ancora oggigiorno il nome di *Cor el timsah*, ossia Torrente del cocodrillo.

« I cocodrilli della lunghezza di due metri e mezzo sono già atti alla riproduzione, ma le femmine di questa lunghezza depongono uova in minor numero e più piccole

che non le femmine intieramente sviluppate, le quali giungono ad una lunghezza di quattro, cinque ed anche sei metri. Il numero delle uova, che in forma e volume rassomigliano a quelle delle oche ma se ne distinguono pel guscio calcare molle e scabroso, varia fra venti e novanta, e quindi in media la covata si può ritenere di quaranta a sessanta ova. Esse vengono deposte dalla femmina sulle isole di sabbia in una profonda fossa, e poi ricoperte di sabbia colla coda così bene che non resta alcuna traccia del suo lavoro, ed il luogo ove quelle giaciono si può forse solo riconoscere dalle mosche che vi si raccolgono sopra in gran numero. Anche i Sudanesi assicurano che la madre loro faccia la guardia ed accorra in soccorso de' suoi novelli quando sgusciano, li aiuti a venir fuori dalla sabbia, e li conduca all'acqua, cosa però che non so fino a qual punto sia vera. Di lotta fra maschi innamorati non ho inteso dir cosa alcuna, ma invece udii raccontare più volte che l'accoppiamento avviene sulle isole di sabbia, e che allora il maschio prima rivolti la femmina sul dorso in modo da ridurla supina, poi la riconduca nella posizione ordinaria. I novelli crescono molto lentamente e nel primo anno non giungono a più di 15 cent., e più tardi crescono anche meno in lunghezza, sicchè si può ritenere con certezza che i cocodrilli giganti della lunghezza di sei o sette metri debbono avere un'età di più di cento anni. »

Erodoto e Plinio parlano di talune caccie ai cocodrilli fatte dagli antichi egiziani, di cui non c'è più traccia ora.

Una caccia moderna arditissima fu primo a descrivere il Rüppel, e ne parlarono poi altri viaggiatori.

« La caccia incomincia quando le acque si abbassano ed i banchi di sabbia su cui i cocodrilli dormono o si trattengono al sole si trovano allo scoperto. Il cacciatore, notato il luogo preciso ove il cocodrillo si posa per dormire, quando il vento soffia e quindi ordinariamente al sud del banco, si scava una fossa nella sabbia, vi si nasconde e vi sta aspettando finchè l'animale vi sia giunto e siasi addormentato. La sua arma consiste in un giavellotto di cui la punta di ferro triangolare e ripiegata ad uncino sta unita all'asta mediante un anello e da venti a trenta corde distinte, robuste ed in certi punti riunite tutte insieme, mentre l'asta è raccomandata ad un ceppo di legno. La principale maestria del cacciatore consiste nel lanciare il giavellotto con tanta forza che la ferrea punta trafori la corazza dell'animale e s'impianti per circa quattro pollici nelle sue carni. Nel lanciare il giavellotto l'asta, in cui la punta era solamente collocata mobilmente, si distacca da questa e cade. Intanto l'animale ferito non sta neghittoso, ma sbatte furiosamente la coda e s'affatica a più non posso per recidere le corde, ma queste collocandosi in maggior parte fra i denti, o non sono lacerate o lo sono solamente in parte, sicchè fuggendo l'animale, se l'acqua non è troppo profonda si riconosce dall'asta che galleggia sopra di quella, e quando quella sia più profonda, dal cilindretto di legno la via che il cocodrillo segue. Dietro a lui va il cacciatore su di un piccolo battello finchè non creda di aver trovato sulla sponda un luogo adatto per approdare, ed allora, tratto l'animale alla superficie dell'acqua con una corda, gli dà, se l'uncino non ha abbandonato la presa, il colpo di grazia con una lancia acuta, oppure lo si trae senz'altro a terra. Se non l'avessi visto coi miei propri occhi, dice Rüppel, mi sembrerebbe impossibile che due uomini bastino a trarre dall'acqua un cocodrillo lungo un cinque metri, a legargli dapprima il muso, poi le zampe insieme al dorso, e finalmente ad ucciderlo tagliandogli i tendini con un ferro affilato.

« Avviene talora che il cocodrillo incappi nelle reti, ma raramente in tal modo vien preso; per poco che sia grosso, si dibatte per modo da lacerarle e si salva. »

La caccia colle armi da fuoco è naturalmente la più efficace, e il Brehm ne parla così:

« Gli europei, i turchi e gli abitanti del medio Egitto, per dar caccia al cocodrillo adoperano le armi da fuoco; lo schioppo è da preferirsi a qualunque altra perchè le sue palle perforano sempre la corazza del cocodrillo; di più di cento palle da me lanciate con tal mezzo contro questo animale, non ne vidi mai una a rimbalzare, come fu più volte asserito. È certo però che pochissime sono quelle che l'uccidono all'istante, giacchè è tanta la sua tenacità di vita che, anche ferito a morte, nella maggior parte dei casi può raggiungere ancora il fiume, ed allora è perduto pel cacciatore. Parecchi di quelli cui aveva piantato nel cervello una palla battevan furiosamente l'acqua, si slanciavano qua e là entro di essa appena al disotto della superficie, poi divenivano convulsi, spalancavano ampiamente la bocca, ed emettendo un grido indescrivibile finivano per iscomparire sotto le torbide onde. Alcuni giorni dopo tornavano a galla, ma già talmente corrotti da essere inservibili. Un giorno me ne stava appiattato in una capannuccia coperta di stuoie e di sabbia su di un banco del fiume Azzurro, in attesa di gru, quando, prima ancora che queste comparissero, vidi salire lentamente dall'acqua ad un quindici passi di distanza da me e sdraiarsi sulla sabbia per dormire un cocodrillo lungo circa cinque metri. Io soffocai in allora ogni senso di vendetta per osservarlo, pensando di regalargli dopo un po' di tempo la ben meritata palla. Ma una gru che comparve in quel punto gli salvò la vita, giacchè rivolsi il mio schioppo a lei, come animale molto più prezioso. Il cocodrillo aveva inteso lo sparo senza potersene però dar ragione, e si era immediatamente precipitato nell'acqua; ma io non aveva quasi ancor finito di raccogliere l'uccello ucciso e di ricaricare lo schioppo, che il cocodrillo ricomparve esattamente allo stesso posto. Questa volta gli drizzai bene la bocca dello schioppo alla nuca, feci fuoco e vidi con piacere che il mostro fece un gran salto verticale, ricadde al suolo e vi rimase immobile. Un forte odore di muschio riempì letteralmente l'aria su tutto il banco di sabbia, sicchè il mio fedele servitore Tomboldo, che stava anch'esso nascosto in una buca del suolo all'altra estremità del banco, sbucò fuori gongolando dal suo nascondiglio per farmi questa preghiera: Ottimo signore, favorisca a me le ghiandole del muschio per mia moglie, acciò io possa portarle a casa anche qualche cosa del viaggio. E stando noi attorno all'animale ucciso di cui tutto il corpo tremava ancora e si agitava convulso: « Si prenda guardia della coda, m'avvisò Tomboldo, e gli tiri piuttosto ancora una palla perchè non ci sfugga. » Malgrado che ritenessi questo come cosa impossibile, pure, per compiacere il mio fedele negro, caricai nuovamente il fucile, ne posi la bocca presso l'orecchio dell'animale e gli lasciai andare il secondo colpo nella testa. Rizzarsi altamente e lànciarci in faccia colla coda sabbia e ciottoloni fu un istante; poi si contorse convulsivamente in tutto il corpo, s'avviò precipitosamente, sebbene ferito, al fiume, deludendo così ogni nostra intenzione di averne il muschio.

« Sono le quattro ghiandole del muschio che gli attuali Sudanesi ritengono pel miglior guadagno e che essi sanno estrarre per bene dal cadavere d'un cocodrillo ucciso. Al tempo della mia dimora nel Sudan esse si vendevano da quattro a sei talleri in moneta, somma colla quale nello stesso luogo si sarebbero potuti comprare due vitelli a metà cresciuti. Giacchè egli è con queste ghiandole che le belle della Nubia e del Sudan danno agli unguenti coi quali si ungono i capelli ed il corpo quel buon profumo che le fa così gradite agli occhi e specialmente al naso degli uomini, ed infatti le distingue molto favorevolmente dalle donne dei paesi del medio Nilo, le quali, un-

gendo tutto l'ornamento e la nuca del capo con olio di ricino, non permettono agli Europei di avvicinarsi loro a più di trenta passi di distanza. Queste ghiandole del muschio danno alle carni del cocodrillo un odore così penetrante che se si tratta di individui attempati non si possono in alcun modo usare, ed io, che assaggiai più volte la carne di cocodrillo, non ne potei inghiottire che alcuni bocconi di individui giovani.

« Gli indigeni però la pensano diversamente, ritenendo per bocconi squisiti la carne ed il grasso di questi saurii loricati. Dagli antichi scrittori sappiamo come gli abitanti di Apollinopoli mangiassero pure volontieri la carne di cocodrillo, ma prima di uccidere gli animali fatti prigionieri li appendevano, poi li battevano finchè gridassero orribilmente, e allora soltanto li ammazzavano. Gli attuali Nubiani e i Sudanesi non usano più queste pratiche; ne fanno cuocere semplicemente nell'acqua le carni, che condiscono al più con un po' di sale e di pepe.

« Poco prima del mio arrivo alla piccola città di Wolled-Medineh io aveva ucciso dalla mia barca e raccolto in essa un cocodrillo; ma, uscito per un'escursione di caccia e poi tornato, trovai che era già stato fatto a pezzi e che delle numerose uova che aveva in corpo non ne rimanevano più che ventisei, essendochè i miei marinai non avevano potuto resistere all'aspetto di un boccone così saporito e n'avevano già fatto, com'essi dicevano, uno squisito pasto. Il giorno seguente se ne recarono al mercato di Wolled-Medineh due quarti, i quali in parte furono venduti in un tempo straordinariamente breve, in parte cambiati in *merisa* (bevanda simile alla birra). Alla sera si fece come una festa in vicinanza della barca; perchè accertate di godersi un buon piatto di carne di cocodrillo, altrettante fanciulle del paese quanti erano i nostri marinai avevano acconsentito di prender parte ed erano intervenute ad una festa cui solo potevano dare importanza ed ornamento le attrattive di graziose fanciulle e di signore. Sopra tre grandi fuochi cuocevano in enormi e sferiche pentole le carni di questa singolare selvaggina, ed attorno ai fuochi ed alle pentole quelle nere figure muovevano le loro solite danze.

« Suonavano amorevolmente la tarabuca o tamburo degli indigeni: piacevole odore esalavano intorno le belle cui i gentili provveditori della festa avevano procurato, coll'offerta di ghiandole, il prezioso unguento; parole d'amore erano date e ricambiate mentre la buona barca ed io facevamo tranquilli la nostra strada per non disturbare la gioia della festa. Il tamburo suonò fino ad ora avanzata e le danze si protrassero fin verso il mattino: mangiavano con gusto il piatto di cocodrillo bevendosi saporita merisa; mi offersero e dell'uno e dell'altro, maravigliandosi non poco che io avessi tanta avversione per quelle carni. »

Nomi principali.

Sistematico: Crocodilus vulgaris, Crocodilus niloticus, Crocodilus suchus, Crocodilus champses. — *Italiano:* Cocodrillo del Nilo. — *Francese:* Crocodile du Nil. — *Inglese:* Egyptian Crocodile. — *Tedesco:* Nilkrokodil.

Molto somigliante nella forma e nell'aspetto al cocodrillo africano di cui si è venuto fin qui parlando, e non minore nelle dimensioni, è il cocodrillo crestuto, sparso per una grande parte dell'Asia meridionale. Si distingue per la disposizione delle piastre sulla nuca, e sovratutto per due creste ossee rilevate che partendo dagli occhi scorrono sopra il muso.

In tutti i fiumi, in tutti i laghi dell'India al di qua e al di là del Gange, nel regno di Siam, nel sud della Cina, questo cocodrillo è numerosissimo, e non è meno numeroso lungo i fiumi e nei laghi di Ceylan, delle isole della Sonda e altre di quella regione.

In Ceylan oltre a questo cocodrillo il Tennent ne menziona un altro, il cocodrillo palustre. Secondo questo naturalista, in quell'isola il cocodrillo crestuto sta a preferenza nei laghi delle terre più basse e lungo le coste, mentre il cocodrillo palustre preferisce le acque dolci più lontane dal mare.

Il cocodrillo crestuto è molto comune a Borneo, secondo ciò che dice Salomone Müller, il quale riferisce di aver sovente incontrati un dieci o dodici di questi rettili in meno di un'ora di strada. Le note di viaggio di Salomone Müller furono pubblicate dallo Schlegel. In esse si legge:

« I cocodrilli crestuti sono fra i più pericolosi e terribili predoni delle isole dell'Oceano Indiano. Noi riteniamo possibile che nelle Indie il numero degli uomini che perdono la vita pei cocodrilli non sia minore di quello degli uomini che restano uccisi dalle tigri. Essi ingojano tutto quanto di animale loro si pari dinanzi, sia esso fresco o putrefatto; anzi va sì innanzi la loro voracità, che inghiottono perfino pietre. Per lo più stanno in agguato, slanciandosi poi sulle loro vittime, che sono cervi, majali, cani, pecore, scimie, ecc.

« Quando questo terribile predone sta in agguato sott'acqua aspettando la preda, non lascia ordinariamente sporgere dall'acqua che le sole narici, ed in tale posizione dura sovente delle ore intiere immobile in un dato luogo; l'acutezza del suo udito, senso che in tutti i cocodrilli sembra essere il più sviluppato, lo pone in grado di discernere, pur stando sott'acqua, quanto avviene fuori di essa anche ad una grande distanza. Al menomo rumore esso si avvicina generalmente tosto alla sponda, sempre però nel massimo silenzio. Se sono uomini che camminino lungo questa, si avvicina a poco a poco e si trattiene nascosto sotto la superficie dell'acqua finchè giunga il momento opportuno di tentare un assalto. Questo raramente riesce infruttuoso, perchè per lo più esso non si lancia sulla preda spiata se non quando questa trovasi sufficientemente in sua balìa. Nell'assalire, nel mordere e nel trascinar via con sè la preda, i movimenti del cocodrillo sono così rapidamente celeri che è ben raro che dagli uomini i quali ne vengono a quel modo violentemente uccisi si oda poi un gemito. Ad ogni volta esso trascina sempre dapprima la sua preda con sè sott'acqua; ma poco tempo dopo ricompare con essa alla superficie. Se la preda è piccola la inghiotte immediatamente nuotando, e ciò facendo tiene la testa fuori dell'acqua: ma gli animali più voluminosi o gli uomini li divora invece d'ordinario stando fermo, verso sera o nella notte, al quale scopo esso porta la sua preda in un luogo solitario della riva. Pare che stritoli a poco a poco la sua preda collo sbatterla fortemente di qua e di là, e specialmente contro il suolo, e che coi piedi anteriori la sbrani.

« Quanto intraprendenti e forti sono i cocodrilli nell'acqua, altrettanto timidi e pusillanimi si mostrano fuori di essa. Alla vista di un uomo che loro si avvicini sulla terra od in una barchetta, essi fuggono tosto celeremente al fiume, precipitandosi nell'acqua con rumore e producendo con terribili colpi di coda un gran fracasso nel tuffarsi, e poi scomparendo tosto sott'acqua. Sulla terra il loro muoversi è straordinariamente tardo e stentato; possono però percorrere brevi tratti con inconcepibile celerità. Essi intraprendono di notte le maggiori escursioni, giacchè propriamente sono animali più notturni che diurni e, come le maggiori specie dei felini, terribilissimi la sera e

nel cuore della notte. Nuotando vanno con altrettanta facilità contro la corrente come a seconda.

« In essi non si sono mai notati indizii nè di allegria nè di reciproca affezione, vivendo ciascuno solamente per sè. »

A Ceylan, secondo ciò che riferisce il Tennent, nella stagione asciutta il cocodrillo palustre imprende delle lunghe escursioni, mentre il cocodrillo crestuto, se ciò fa pure qualche volta, più sovente quando l'acqua gli viene a mancare si caccia nelle fanghiglie e vi rimane in letargo fino alla pioggia seguente. Al medesimo Tennent un ufficiale raccontò che avendo posta la tenda sulla fanghiglia di uno stagno prosciugato, nella notte ebbe non poco spavento nel sentire muovere la terra, e che quel movimento riprese poi ancora nella giornata, e si spiegò colla presenza di un cocodrillo giacente sotto.

Non meno dell'uomo, gli animali più grossi temono il cocodrillo in quelle contrade.

Dice ancora il Müller:

« I cani che una volta si sono veduto vicino un tal mostro ne hanno poi tanta paura che non vogliono più recarsi all'acqua che colla massima lentezza e colle maggiori precauzioni. Sulla spiaggia di Timor abbiamo fatto più di una volta l'osservazione che uno di siffatti cani si ritraeva indietro bruscamente spaventato dalla sua propria ombra, si teneva fermo per una mezz'ora alla distanza di sei ad otto passi dall'acqua vacillando e tremando, e guardando continuamente fisso il luogo in cui gli era comparso lo spauracchio; dapprima abbajava vivamente, poi emetteva un forte e malinconico ululato. — Quando la notte sorprende gli indigeni che trovansi a viaggiare sull'acqua in un piccolo schifo, appena incomincia a farsi scuro, essi scelgono per fermarsi la parte mediana del fiume, perchè colà i cocodrilli si trattengono meno frequentemente che non in vicinanza del fiume. Malgrado ciò avviene non di rado nelle Indie che un uomo venga involato dalla barca su cui si trova, e sovente con tanta celerità che quasi non se ne accorgono nemmeno le persone che gli stanno dappresso. I cocodrilli adulti riducono talvolta in pezzi coi colpi della loro coda un piccolo battello, ed allora una delle persone che vi stanno dentro diviene loro preda. Un triste caso di questa fatta capitò nell'ottobre del 1838 a Borneo. Un Malese di cui la moglie ed un unico figliuoletto erano, nel corso di quattordici giorni, caduti preda di un grandissimo cocodrillo sulla riva del fiume Duson, volle, alcune settimane dopo, collocare nello stesso luogo un amo per cogliere l'animale e farne la sua vendetta. Quest'uomo stava appunto apprestando tale amo quando gli parlammo, e per esca faceva conto di porvi il cadavere di una giovine scimia. Il giorno seguente verso sera egli si recò al luogo indicato in compagnia di altri tre indigeni per collocarvi sull'acqua il suo amo raccomandandolo ad un arbusto. Era appena giunto presso questo e non gli aveva ancora bene assicurato l'amo, quando la barchetta ricevette un terribile colpo inaspettatamente dal basso e sì forte che andò in pezzi, e le quattro persone caddero nell'acqua. Ognuna di esse, colta da spavento, ebbe abbastanza che fare per pensare a sè e raggiungere a nuoto il più presto la sponda, cosa che riuscì felicemente a tre di esse, mentre colui che voleva fare vendetta non fu più trovato; come la madre ed il figlio, era caduto vittima del vorace animale. I tre che riuscirono a salvarsi ci raccontarono essi stessi il doloroso avvenimento. Un altro caso era capitato pochi mesi prima del nostro arrivo a Borneo nel Sungeg presso Karan, fiume di molto triste fama pel numero de' suoi cocodrilli. Un Malese, appena allora ammogliatosi, dal villaggio di Ketap volle, all'approssimarsi della notte, tornare a casa con sua moglie. Mentre vogava presso la foce del fiume fu agguantato dal di dietro da un cocodrillo straordinariamente grande, tra-

scinato fuori del battello e portato via: — e questo avvenne sì presto e con sì poco rumore, che la moglie, la quale secondo l'uso sedeva a prora, nel voltarsi indietro non vide più del suo marito, che veniva tratto sotto l'acqua, altro che un braccio. E questo Malese era il nipote del capo indigeno Bodien, il quale, immensamente addolorato della

COCODRILLO AGUZZO

disgrazia, diede ordine immantinente che si disponessero degli ami per cogliere quel predone e, se fosse stato possibile, anche altri consimili ed ucciderli. Circostanza fu questa a cui fummo debitori di molti teschi di cocodrilli. A quanto ci assicurava Bodien, il cocodrillo che aveva inghiottito suo nipote doveva essere stato lungo oltre tre

metri. Prima di cogliere questo mostro si era trovato nei cespugli la testa della sua vittima, e, quando fu colto, nell'aprirgli il ventricolo gli si rinvennero dentro gli abiti e quasi tutte le ossa dell'uomo. Portammo con noi il grosso teschio dell'animale, che era stato con parecchi altri esposto sulla riva colla bocca ampiamente spalancata. Un altro fatto notevole merita pure di essere menzionato. Quattro persone si recarono un pomeriggio al lago Lampux per pescare. Una di esse, che stava a prora intenta a gettare le reti, fu addentata improvvisamente da un cocodrillo spaventosamente grande e tratta nell'acqua; la si ritenne per perduta; ma poco dopo il predone ricomparve nuovamente presso alla barca con in bocca la sua vittima ancor viva che invocava fortemente aiuto. Il fratello dell'infelice, mosso da compassione e da spavento, non titubò un istante a tutto arrischiare per liberare dalle fauci del mostro la vittima; estrasse fuori la sciabola, balzò nell'acqua, e, preso il fratello pel braccio, menò al cocodrillo un colpo così forte sulla nuca, che esso lasciò immediatamente libera la sua preda. Questa però morì dopo due giorni di sofferenze per le ferite ricevute. »

Tutti i viaggiatori che visitarono le Indie orientali, l'Asia meridionale e le isole maggiori dell'Arcipelago indiano, quelli sovratutto che ci rimasero un po' a lungo raccontano fatti di questa sorta. Epp, che visse dieci anni a Borneo, vide in quel tratto di tempo trenta persone uccise o ferite gravemente dai cocodrilli.

Anche nell'Asia l'uomo fa guerra ai cocodrilli in alcuni paesi, in altri li tiene in venerazione. Andersen vide in un fiume di Sumatra un gigantesco cocodrillo crestuto che s'era fatto mansueto e veniva puntualmente all'ora del pasto a prendere le teste di pesce che gli porgevano i suoi adoratori, dai quali si lasciava palpare.

Nel regno di Siam si mangiano le carni dei cocodrilli e se ne fa smercio in mercato. Si è parlato da qualche viaggiatore non indegno di fede di pubblici spettacoli, nell'isola di Giava, di combattimenti fra tigri e cocodrilli.

Il Museo zoologico di Torino, in sul principio del mese di novembre dello scorso anno 1889, ebbe in dono due piccoli cocodrilli lacustri vivi, della età, apparentemente, di due anni, della lunghezza di 26 centimetri. Il donatore, dottor Luigi Buscalioni, assistente all'orto botanico di Torino, li aveva presi personalmente a Bombay, e li aveva tenuti quasi un mese a bordo. Il conte Luigi Peracca, dottore in scienze naturali e assistente presso questo Museo zoologico, prese ad occuparsi di questi cocodrilletti. Li mise in un terrario, scaldato a 30° cent., con acqua per bagno e sabbia nel fondo, Nei primi giorni si mostrarono inerti, probabilmente per lo strapazzo del viaggio e la novità dell'ambiente. In breve si fecero vivaci e incominciarono a mangiare delle rane.

Affamatissimi dapprima, mangiavano lungo la giornata e la sera. Poi, venuti in condizioni di appetito normale, non si è che alla sera che si mettevano in cerca di cibo. Ordinariamente si danno loro delle rane, qualche volta dei topi. Bisogna che la preda sia agile e vivace; se non si move, il cocodrilletto non ci bada. Quando la rana si move, il piccolo predatore ne riconosce la presenza alla distanza di un metro, e lentamente s'incammina verso di essa. Procede allora col muso e col ventre al tutto striscianti sul terreno, come volendo, col farsi piccino e in lenti movimenti, dissimularsi alla vittima insidiata. Quando non è più discosto che un venti o trenta centimetri dalla rana, la quale dopo di aver un po' saltellato si è fermata immobile e inconsapevole del pericolo tremendo, il cocodrilletto si ferma e, colla bocca socchiusa, punta saldamente i piedi sul terreno, alza e scuote per qualche istante vivamente la coda, poi d'un salto piomba sulla vittima a bocca spalancata e la addenta. Non sempre la addenta bene, per cui gli sfugge. Quando l'ha ben addentata non subito la divora, ma forte

stringendola fra le mascelle va in giro per la gabbia, e finisce per celarsi nel cantuccio meno in vista o nella vaschetta dell'acqua. Là, non subito, ma dopo presso a poco un quarto d'ora, finisce per ingojar la preda, la quale, tuttavia, non sempre va giù facilmente. Qualche volta la rana, sebbene ancora in vita, per la lunga stretta è diventata inerte e incapace di qualsiasi movimento; ma è grossa, e il predatore l'ha abboccata di traverso; allora questo, per farla andar giù, cerca con dei rapidi movimenti del capo di metterla per la via diritta. Il passaggio dalle fauci allo stomaco non è sempre facile. Allora il piccolo rettile si solleva sulle zampe anteriori, dimena la coda, cerca di spingere giù la preda che qualche volta si ferma anche nel primo tratto dell'esofago tanto da impedirgli di movere il collo. Dopo il pasto il predatore si allunga sulla sabbia, colle quattro zampe allo indietro, le anteriori lungo i fianchi, le posteriori lungo la coda, e si addormenta.

Durante la giornata i due cocodrilletti dormono o sonnecchiano sulla sabbia, cercando volontieri il sole. Quando camminano tranquillamente vanno adagio, col corpo tenuto dalle zampe sollevato dal suolo, su cui striscia solamente l'ultima porzione della coda. Quando sono irritati corrono velocemente, ma non mai tanto quanto le lucertole, e tengon tutta sollevata la coda.

Nomi principali.

Sistematico: Crocodilus biporcatus, Crocodilus porosus. — *Italiano:* Cocodrillo crestuto, Cocodrillo crestato. — *Francese:* Crocodile à double crête. — *Inglese:* Indian Crocodile, Double-Crested Crocodile. — *Tedesco:* Leistenkrokodil.

Sistematico: Crocodilus palustris. — *Italiano:* Cocodrillo palustre. — *Inglese:* Marsh-Crocodile, Mugger, Goa.

Nelle Americhe, dove sono numerosissimi gli Alligatori, dei quali sarà parlato più sotto, il genere dei cocodrilli propriamente detti, nel senso più ristretto, è pure rappresentato. Ne è noto rappresentante il Cocodrillo aguzzo, del quale lo Humboldt dette ragguagli particolareggiati. Questa specie del genere dei cocodrilli abita le Grandi Antille, ma si estende anche a nord dell'America meridionale ed è singolarmente comune nell'Orenoco, nel Rio della Maddalena, e nelle acque circostanti. Si distingue dai precedenti per la forma del muso e pel numero degli scudi del dorso. Il primo è più lungo e convesso, i secondi stanno irregolarissimamente disposti in quattro serie, e hanno spigoli piuttosto sporgenti. Il colore delle parti superiori è bruniccio, con delle linee gialle a spina di pesce; quello delle inferiori giallo puro.

Nell'Orenoco e nei suoi affluenti questo rettile è numeroso molto, come sopra è detto, e trova condizioni favorevoli di esistenza. Ecco ciò che dice lo Humboldt.

« Da Diamante in là, si entra in una regione la quale è abitata unicamente da animali, e che in certi luoghi si potrebbe considerare come il vero regno dei giaguari e dei cocodrilli. Una delle rive del fiume è in massima parte arida e sabbiosa in causa dell'allagamento, mentre l'altra è più alta e provvista di alberi di alto fusto, e qua e colà i due margini del fiume trovansi piantati di alberi. I grandi quadrupedi della regione, tapiri, pecari e giaguari si sono praticati sentieri nelle macchie della riva pei quali possono recarsi al fiume per bere. Non disturbandosi essi gran fatto quando vedono venire un battello, si può godere il gusto di osservarli aggirarsi lentamente sulla riva finchè non iscompaiano per una delle stesse aperture esistenti nelle macchie. L'uomo si trova colà come in un nuovo mondo, ed in faccia ad una natura incolta e

selvaggia. Come in un parco, sulla riva ora si mostra il giaguaro, ora lentamente passeggia l'hocco, e vanno succedendosi gli animali delle classi più disparate. — Egli è come in un paradiso, dice il nostro timoniere, vecchio indiano delle Missioni. — E di fatto tutto ricorda qui quello stato primitivo del mondo di cui le antichissime e venerate tradizioni di tutti i popoli descrivono la iniziale innocenza e la felicità: ma quando si osservi per bene il reciproco contegno degli animali tra di loro, si riconosce abbastanza come essi si temano e si fuggano gli uni gli altri, sicchè si vede passata anche qui l'antica età dell'oro, ed anche in questo paradiso delle foreste americane, come in tutti gli altri luoghi, una lunga e dolorosa esperienza ha insegnato a tutte le creature che mitezza e forza s'accordano raramente.

« Dove la riva ha una considerevole larghezza, la massa dei cespugli sta assai discosto dal fiume, ed è in tale spazio che si vedono sovente giacere sulla sabbia da otto a dieci cocodrilli, i quali, immobili e colle mascelle divaricate ad angolo retto, stanno vicini gli uni agli altri senza però far mostra menomamente di quella reciproca simpatia che d'altronde si nota negli animali che vivono in società. Appena infatti essa abbandona la riva, la truppa si discioglie, malgrado che non si componga forse che di un solo maschio con molte femmine, per essere i maschi assai rari, essendo che quando trovansi in amore lottano accanitamente fra di loro e si uccidono. Questi formidabili rettili sono così numerosi, che lungo tutto il corso del fiume se ne potevano vedere quasi ad ogni istante da cinque a sei, e frattanto l'Apure incominciava appena ad alzarsi sensibilmente, e quindi centinaia di cocodrilli giacevano ancora sepolti nelle fanghiglie della savana. »

Dice ancora lo stesso autore:

« In Apure il cocodrillo si muove con molta celerità e destrezza quando aggredisce, ma se non è mosso da fame o da ira si trascina lentamente come una salamandra. Movendosi fa udire un fruscìo che sembrerebbe prodotto dallo sfregamento delle sue piastre cutanee, rumore che udimmo sovente sulla riva ben da vicino. Non è vero che i cocodrilli adulti, come sostengono gli Indiani, possano, a somiglianza dei pangolini, rizzare le loro piastre e tutta la loro armatura; possono però nel muoversi incurvare il dorso sì da parere muniti di gambe molto più lunghe che non quando stanno in riposo. Camminano certamente per lo più in linea retta, o, per dir meglio, come una freccia che di tanto in tanto cambi direzione; e quando vogliono possono benissimo piegarsi a destra o a sinistra malgrado certe piccole appendici di false coste, le quali, trovandosi in relazione colle vertebre del collo, sembrerebbero dover limitare i movimenti laterali. Ed io infatti ne vidi sovente dei giovani mordersi la coda, cosa che altri videro fare da individui adulti. Se il loro movimento sembra sempre rettilineo, egli è perchè avviene a spintoni come nelle lucerte. Nuotano egregiamente vincendo la più forte corrente; però mi è parso che quando nuotano contro corrente non possano voltarsi rapidamente; trovandosi un giorno un grosso cane, che da Caracas in poi ci era fatto compagno di viaggio, inseguito nel fiume da un enorme cocodrillo, malgrado che quest'ultimo gli fosse già riuscito ben da vicino, pure il cane potè sfuggire al suo nemico soltanto col cambiare spesso direzione, ed anche col nuotare contro corrente. Il cocodrillo eseguiva bensì gli stessi movimenti, ma con molto maggiore lentezza del cane, il quale potè così giungere alla riva e salvarsi. »

Il dottissimo viaggiatore avverte che i costumi dei cocodrilli variano nei differenti luoghi, e ciò dice appunto colle seguenti notevoli parole:

« I costumi degli animali di una stessa precisa specie, mostrano, in conseguenza

dell'influsso della località, certe deviazioni di cui sarebbe difficile rendere ragione. Al Rio Burituku fummo avvertiti di non lasciar bere i nostri cani nel fiume, perchè in esso abitavano cocodrilli feroci, che non di rado uscivano dall'acqua e perseguitavano i cani fin su per la riva. Tale temerità ci fece tanto maggior meraviglia, in quanto che al Rio Trisanao i cocodrilli sono piuttosto timidi ed inoffensivi... Anche quelli del Rio Neveri, che pur son numerosi e grandi, sono meno maligni di quelli dell'Orenoco. A seconda dello stato di cultura delle differenti regioni, a seconda della popolazione più o meno fitta nelle vicinanze del fiume, variano i costumi di questi grandi saurii, i quali sul terreno asciutto sono timidi e fuggono perfino dinanzi all'uomo qualora abbiano copia di cibo, e l'assalto non sia scevro di pericolo. A Nueva Barzelona veggonsi gli Indiani recare sul mercato la legna in un modo singolare. Gettano grandi tronchi nel fiume e li fanno camminare colla corrente; ma se avvenga che il legname per le svolte del fiume si arresti qua e colà, il padrone col suo figlio maggiore accorrono a nuoto dove è d'uopo per rimetterli in balìa della corrente ed in moto. È naturale che tale maniera di condotta non si possa praticare sulla maggioranza dei fiumi in cui trovansi cocodrilli.

« Nel ventricolo di un cocodrillo lungo tre metri e trenta centimetri, che Bonpland ed io notonomizzammo insieme, trovammo dei pesci a metà digeriti e dei pezzi rotondi di granito del diametro di sette a dieci centimetri. Non è da ammettersi che i cocodrilli inghiottano questi sassi per caso, giacchè quando colgono pesci verso il fondo del fiume la loro mascella inferiore non tocca il fondo stesso. Gli Indiani si sono formata la inconcussa idea che questi pigri animali cerchino con ciò di rendersi più pesanti per tuffarsi con maggiore facilità. Io credo che inghiottano siffatti ciottoli per favorire una più abbondante secrezione del sugo gastrico; e gli esperimenti di Magenti sarebbero favorevoli a simile concetto. In Apure trovano abbondante cibo nelle capibare che vivono sulle rive del fiume in torme di cinquanta a sessanta individui. Queste sgraziate creature non posseggono armi per difendersi, nuotano meglio che non corrano; ma nell'acqua riescon preda dei cocodrilli e sulla terra dei giaguari, sicchè non si capisce quasi come mai, malgrado le duplici insidie di sì potenti nemici, possano essere ancora sì numerose... Con nostra sorpresa vedemmo un giorno un potente cocodrillo immobile ed addormentato framezzo a un certo numero di questi rosicanti; svegliatosi al sopraggiungere della nostra piroga, si mosse lentamente verso l'acqua senza che perciò le capibare si inquietassero. I nostri Indiani trovavano la causa di tale indifferenza nella stupidità dell'animale; forse le capibare sanno per lunga esperienza che il cocodrillo dell'Apure e dell'Orenoco non aggredisce a terra: bisognerebbe quindi che l'oggetto che egli vuole abboccare gli cadesse tra i piedi nell'istante in cui sta per slanciarsi nell'acqua...

« Molti più uomini che non si creda in Europa cadono ogni anno vittima del cocodrillo e della loro propria imprevidenza, specialmente in quei villaggi di cui i dintorni sono esposti a frequente allagamento. Gli stessi cocodrilli si fermano a lungo nello stesso luogo, e divengono d'anno in anno sempre più audaci, specialmente, da quanto sostengono gli Indiani, quando abbiano una volta gustata la carne umana... Gli Indiani ci dissero come a San Fernando non passasse quasi mai un anno senza che due o tre uomini adulti, specialmente femmine che attingono acqua al fiume, non fossero divorati da questi saurii loricati. Ci si raccontò la storia di una giovine fanciulla di Urukuka, la quale mercè una intrepidezza e presenza di spirito inaudita, giunse a salvarsi dalle fauci di un cocodrillo. Appena essa si sentì presa, si aggrappò all'occhio

dell'animale, e vi impiantò le dita con tanta violenza che il cocodrillo la lasciò andare dopo averle troncato con un morso l'antibraccio sinistro. Malgrado la immensa perdita di sangue, la Indiana potè, colla mano che ancor le restava, nuotando, giungere felicemente alla riva... Un Indiano Guayqueri dell'isola Margherita volle legare la sua piroga in un seno che era appena profondo un metro. Un ferocissimo cocodrillo che si aggirava sempre in quei dintorni lo afferrò in una gamba, e, mantenendosi sempre alla superficie, lo trascinava nuotando lungi dalla sponda. Alle grida dell'Indiano accorse sulla riva una moltitudine di spettatori. Essi videro come l'infelice, dopo di avere con inaspettata risolutezza cercato invano un coltello che esso teneva nei calzoni e non averlo trovato, afferrava la testa del cocodrillo e gli piantava le dita negli occhi. Ma il Guayqueri non doveva essere così fortunato come la fanciulla di Urukuka, giacchè il cocodrillo non aprì la bocca per lasciarlo fuggire. Nel dolore esso si tuffò nell'acqua, ciò che fece affogare l'Indiano, poi ricomparve alla superficie, trascinandone il cadavere verso un'isola situata in faccia al seno. Si raccontano casi compassionevoli di schiavi africani, i quali, per liberare i loro padroni dalle fauci del cocodrillo in cui erano caduti, si offrirono vittima essi stessi. Alcuni anni prima nei Llanos di Calorbozos un negro, accorso alle grida del suo padrone, diede di piglio ad un lungo coltello, saltò nel fiume, strappò al cocodrillo gli occhi, e lo obbligò ad abbandonare la sua preda. Lo schiavo stesso trasse in seguito alla sponda il padrone morente, ma riuscirono vani tutti i tentativi per richiamarlo in vita, giacchè era annegato.

« Per gli abitanti delle sponde dell'Orenoco i pericoli cui essi trovansi esposti sono il tema ordinario delle loro conversazioni d'ogni giorno. Essi hanno studiato i costumi del cocodrillo come il toreador studia quelli del toro: essi sanno calcolare preventivamente i movimenti del saurio, i suoi mezzi di assalto ed il grado della sua audacia. Se si vedono minacciati, così, colla presenza di spirito e colla risolutezza che sono proprie degli Indiani e dei Zambus, ed in generale degli uomini di colore, ricorrono tosto a quei mezzi che fin dalla loro fanciullezza hanno imparato a conoscere; nelle regioni ove la natura si presenta così potente e terribile l'uomo è di continuo premunito contro il pericolo. La giovane fanciulla indiana che riuscì a liberarsi da sè stessa dalle fauci del cocodrillo diceva: — Io sapeva che il caimano mi avrebbe lasciata andare quando gli avessi confitte le dita negli occhi. — Quella fanciulla apparteneva alla povera classe del popolo in cui l'abitudine dei bisogni materiali rialza le forze dell'intelletto. Ma è cosa veramente sorprendente il vedere come, in regioni sconvolte da terremoti, signore delle più alte classi sociali, nel momento del pericolo, mostrino la stessa riflessione e risolutezza.

« Siccome il cocodrillo in grazia della struttura della sua laringe, dell'osso ioide e della lingua, può bensì abboccare la preda sott'acqua, ma non inghiottirla, raro è che un uomo da lui afferrato scompaia; ma soltanto avviene che il cocodrillo dopo un paio d'ore al più ricompare, non precisamente presso il luogo ove è avvenuta la disgrazia, e si fa vedere a divorare la sua preda. Frattanto si dà raramente caccia a questi terribili animali, i quali essendo molto astuti non si lasciano così facilmente uccidere. Un colpo di fucile non riesce per loro mortale che quando li colga nelle fauci o nella cavità dell'ascella. Gli indiani, che si servono raramente di armi da fuoco, aspettano che essi abbiano morso a forti ed acuti uncini di ferro adescati di carne ed affrancati con una catena ad un tronco d'albero, poi li assalgono con lancie, sempre però dopo che questi siansi prima molto affaticati per liberarsi dall'uncino. — Non è probabile che si possa giungere col tempo a purgare il paese di questi animali; in quel labi-

rinto di innumerevoli fiumi ne scendono giornalmente, dal versante orientale delle Indie, stormi nell'Apure, nel Meta e sulle coste della Guiana spagnuola. Il progresso dello incivilimento farà solo che quegli animali diverranno più timidi e più facili a mettere in fuga. »

Gioverà riferire dallo stesso autore i seguenti ragguagli intorno al letargo di questi rettili:

« A valle dell'imboccatura del fiume Arauka, si mostravano i cocodrilli molto più numerosi che non pel passato, specialmente in faccia ad un grande lago, il quale è in comunicazione coll'Orenoco. Gli Indiani ci dissero che questi cocodrilli venivano dalle regioni asciutte dove stanno sepolti nelle fanghiglie delle Savane. Appena, alle prime pioggie, si svegliano dal loro letargo, si riuniscono in branchi e si recano verso il fiume, dove giunti nuovamente si sparpagliano. Qui, sotto il tropico, essi si risvegliano quando torna la umidità, mentre nella Georgia e nella Florida, che sono della zona temperata, si risvegliano col crescere del calore che li libera dall'intorpidimento oppure da quello stato di debolezza nervosa e muscolare nel quale il processo respiratorio è interrotto, oppure limitatissimo. Il tempo della grande siccità, detto impropriamente l'estate della zona torrida, corrisponde all'inverno della zona temperata, ed è cosa fisiologicamente notevole come gli alligatori vadano nel Nord America soggetti pel freddo a letargo invernale in quello stesso tempo in cui i cocodrilli sopportano il letargo estivo nei Llanos. Se fosse verosimile che questi animali, che pur appartengono alla stessa famiglia, avessero una volta vissuto insieme nelle regioni settentrionali, si potrebbe allora credere che, collocati ora più presso all'equatore, sentano ancora il bisogno, dopo di avere per sei o sette mesi esercitati i loro muscoli, di riposarsi, e rimangano così fedeli, anche nella nuova plaga in cui trovansi trasportati, a quel modo di vivere che sembra trovarsi nella più stretta dipendenza dalla organizzazione del loro corpo... Ci si mostrò una capanna, o meglio una specie di tettoia, sotto la quale il nostro ospite aveva assistito ad una scena notevolissima. Esso dormiva con un amico sopra una panca ricoperta di cuoio, quando di buon mattino venne svegliato e spaventato da forti colpi, da gran fracasso, e da zolle di terra che venivano lanciate contro la capanna stessa. Poco stante uscì dal disotto del luogo del loro riposo un giovane cocodrillo lungo circa un metro, si slanciò sovra di un cane che stava sulla soglia della capanna, lo sbagliò nella precipitosa corsa, si affrettò a raggiungere la riva e scomparve nel fiume. Si esaminò il terreno che stava sotto la capanna e si conobbe la ragione della singolare avventura. Il cocodrillo aveva passato il suo letargo estivo nelle fanghiglie disseccate, ora profondamente scavate, era stato svegliato dal rumore degli uomini e dei cavalli e forse anche dall'odore del cane. La capanna stava in uno stagno e per una parte dell'anno trovavasi sott'acqua; non v'era quindi alcun dubbio che il cocodrillo durante il tempo dello allagamento della Savana si fosse affondato per quello stesso buco onde più tardi lo vide uscire Don Miguel.

« Vediamo con ciò che nei Llanos la siccità ed il calore operano sugli animali e sulle piante in modo analogo al freddo; i rettili, specialmente i cocodrilli ed i boa, non abbandonano più velontieri, al diminuire dei fiumi, quegli stagni nei quali hanno trovato ancora dell'acqua, e quanto più quest'acqua diminuisce, tanto più profondamente si seppelliscono nelle fanghiglie cercandovi quell'umidità che mantiene morbida la loro pelle e le squame. In questo stato di riposo li sorprende il letargo, durante il quale non sono tutt'affatto isolati dall'aria esterna la quale, per quanto poco loro ne venga ancora, è sempre sufficiente per mantenere la respirazione in un saurio che possiede

ampi sacchi polmonari, non eseguisce alcun movimento muscolare, ed in cui sono quasi sospese le funzioni della vita. »

Nomi principali.

Sistematico: Crocodilus acutus, Crocodilus americanus. — *Italiano:* Cocodrillo aguzzo, Cocodrillo acuto, Cocodrillo americano. — *Francese:* Crododile à museau aigu. — *Inglese:* American Crocodile. — *Tedesco:* Spitzkrokodil.

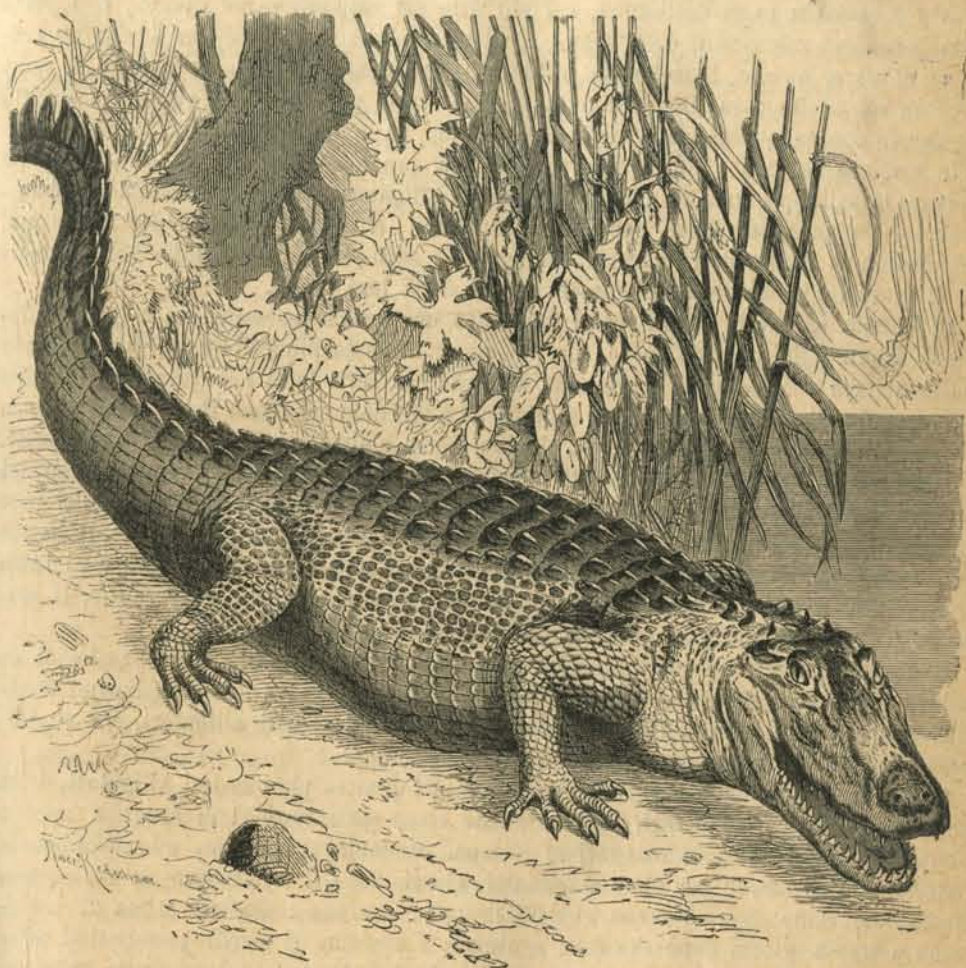
Gli Alligatori o Caimani, di cui si è detto sopra rispetto ai caratteri differenziali che li distinguono dai cocodrilli delle altre famiglie, e che si trovano esclusivamente nel continente americano, sono meno formidabili degli altri, meno pericolosi ai grossi mammiferi, e, si può dire, non pericolosi affatto all'uomo.

L'Alligatore propriamente detto, o Caimano, chiamato anche Alligatore luccio, o Cocodrillo dal muso di luccio, oltre che per la foggia del muso, si distingue per due paia di piastre sulla nuca disposte in quadrilatero. Il colore delle sue parti superiori è ordinariamente verdiccio sucido, sparso qua e colà di chiazze più scure; le parti inferiori sono di colore giallo chiaro sudicio. Questo alligatore arriva fino alla lunghezza di quattro metri ed anche qualche cosa di più. L'Audubon descrive maestrevolmente questo rettile.

Nei fiumi degli Stati Uniti, secondo ciò che riferisce questo naturalista, sulle rive melmose e sui grandi tronchi d'alberi natanti, si vedono gli alligatori godersi il sole o andar nuotando in cerca di cibo. Nella Luigiana tutti i paduli, i fiumi, gli stagni, i laghi sono pieni di questi animali che si trovano dovunque c'è tanta acqua che basti a che vi si possan nascondere e vi possan trovar nutrimento. Così fino alla foce dell'Arkansas, in su sino alla Carolina settentrionale verso levante, e dovunque verso occidente. Sul fiume Rosso, prima che fosse solcato da piroscafi, erano in così straordinario numero che si vedevano a centinaia lungo le rive oppure sulle grandi zattere trascinate dal fiume. I piccoli stavano sul dorso dei più grossi e talvolta si udiva venire da questi rettili un muggito come di migliaia di tori furiosi che stessero per entrare in lotta fra di loro. Essi colà, come in generale in tutto il nord dell'America, erano così poco paurosi dell'uomo che, poco curandosi dello affaccendarsi di questo sul fiume stesso o sulle sue rive, quando non si sparasse loro sopra cogli schioppi in caccia, si lasciavano passare le barche accosto senza quasi darsene per intesi. Questi cocodrilli scansano le acque salmastre e le marine, ciò che non è di altri.

Sulla terra questo alligatore è impacciato e lento, nell'acqua è ardito e vivace. È rarissima cosa che assalga l'uomo, è la regola che lo fugga, tanto più quando se ne vede minacciato. Nell'America settentrionale, dice l'Audubon:

« I mandriani quando giungono col loro armento ad un'acqua in cui sono alligatori e vogliono, od aprirvisi libero il cammino per l'armento stesso, o soltanto impedire che questi voraci rettili non lo molestino allorquando vi si abbevera, i mandriani, dico, vi si introducono a guado armati di un robusto bastone, e, quand'anche si volgano direttamente contro dell'animale, non hanno nulla da temere, anzi possono perfino battervi su col bastone finchè l'alligatore si allontani. Avviene talvolta che nella stessa acqua si vedano da vicino, quasi a contatto, uomini, muli ed alligatori, i muli che cercano ansiosamente di sfuggire gli alligatori, i mandriani affaccendati ad impaurire colle percosse gli alligatori, i quali con cupido sguardo guardano bensì la preda loro gradita, ma per paura delle botte che loro dispiacciono si tengono a conveniente distanza.

« Le pecore e le capre che si recano al fiume per bere, i cani, i cervi ed i cavalli che lo attraversano a nuoto, corrono pericolo di essere affogati dagli alligatori e di esserne successivamente divorati; ma il vero cibo loro sono i pesci. Negli allagamenti che vi han luogo ogni anno pel crescere dei fiumi, i bassi laghi e le paludi che stanno sui due lati di questi non si riempiono solamente d'acqua, ma bensì anche di pesci, ai quali gli alligatori danno la caccia. Col calare delle altre acque scompaiono tutte

ALLIGATORE.

quelle che riunivano insieme tutti i detti laghi, ed i pesci restavano quindi respinti verso i luoghi più profondi; ed è appunto in essi che i cocodrilli li inseguono migrando successivamente da uno stagno o, come dicono in America, da una buca di alligatore ad un'altra. A cominciare dal tramonto del sole, si ode da notevole distanza il rumore che questi predoni producono colla coda, e quando si è giunti sul luogo si riconosce come mediante questi movimenti essi sommovono l'acqua, mettono in iscompiglio i

pesci, i quali a centinaia salgono alla superficie per isfuggire ai loro furiosissimi avversarii, ma che pur sovente coi colpi stessi della coda vengono spinti nelle loro fauci irte di denti. »

Una cosa in sommo grado notevole intorno a questi rettili, attestata concordemente da naturalisti valentissimi, quali l'Audubon, il Leitzebberger, il Lyell, si è questa, che essi fanno una sorta di nido per deporvi le uova, e hanno cura della prole. Si è la femmina che fa tutto questo. Cerca pel nido un luogo adatto, alla distanza di cinquanta o sessanta passi dall'acqua, nel più fitto dei cespugli o dei canneti, e vi porta colla bocca dei ramoscelli, delle foglie, e altro somigliante. Vi depone dentro un centinaio di uova, piccole, bianche, dal saldo guscio calcare; quando ha deposto le uova le copre con molta cura. Da quel punto non si scosta più dal nido; vigila e si scaglia con furore contro qualunque vivente che accenni ad avvicinarglisi. La fermentazione delle sostanze vegetali adunate intorno alle ova produce un grado di calore che ne promove lo sviluppo. Quando sgusciano i piccoli alligatori si movono destramente frammezzo alle piante; la madre, che era ad aspettarli, li raduna e li conduce nell'acqua, e dapprima in quella di un piccolo pantano dove sono più al sicuro dalle beccate degli uccelli palustri e dai denti dei maschi adulti della loro specie.

Si è fatta in questi ultimi tempi dall'uomo una grande persecuzione a questi alligatori, talora colle armi da fuoco, ma incomparabilmente più colle reti, tirandoli con queste a terra e uccidendoli a mazzate, e anche con certi lacci che taluni neri sanno adoperare maestrevolmente, e se ne sono uccisi a migliaia nel fiume Rosso, perchè venne la moda di fare scarpe, stivali, selle, cinghie, borse e altro somigliante colla loro pelle.

Di tutta la famiglia dei cocodrilli questo è quello che si vede più numeroso nei giardini zoologici di Europa; se ne portano a centinaia vivi, ogni anno anche dei piccolissimi, che non sono difficili da allevare, ma danno poco gusto. Un italiano, il signor Pernoletti, gira il mondo con un centinaio di questi rettili di tutte le età e di tutte le grandezze, li tiene entro una vasca piena d'acqua a una giusta temperatura, li maneggia e dà loro il pasto in presenza del pubblico sempre numeroso.

Il giovane naturalista conte Mario Peracca, assistente presso il Museo zoologico di Torino, di cui sono state testè riferite le osservazioni intorno a due piccolissimi cocodrilli palustri, fece pure delle osservazioni intorno a dei piccoli alligatori, che si riferiscono qui ora colle sue parole. Ecco ciò che egli dice:

« Nel mese di giugno dell'anno 1888 ricevetti quattro piccolissimi alligatori, della lunghezza di 15-16 centimetri. Probabilmente erano stati raccolti in America appena sgusciati dall'ovo, e subito mandati in Europa. Presentavano ancora evidentissima la cicatrice ombelicale, e per oltre a quindici giorni dopo il loro arrivo in Torino non mangiarono, come appunto fanno i rettili neonati, che non mangiano prima di venticinque o trenta giorni dopo che sono sgusciati. I costumi di questi piccolissimi alligatori in schiavitù differiscono poco da quelli che ho osservato nel cocodrillo palustre, salvo in ciò, che non mostrano affatto indole aggressiva, ma anzi mitissima. Quando vengano irritati non fanno altro che soffiare fortemente, e solo quando si stuzzica loro il muso aprono la bocca minacciosamente, ma senza quasi far l'atto di avventarsi.

« Dall'anno 1888 in cui li ricevetti al corrente anno 1890 ebbi campo a fare alcune osservazioni sul loro accrescimento. Dal giugno all'agosto del 1888, sebbene mangiassero abbondantemente girini di rane e pesciolini che abboccavano destramente nell'acqua con un rapido movimento laterale del capo quando passavano loro a tiro, non crebbero sensibilmente. Dall'agosto al novembre invece incominciò a proseguire un accrescimento

singolare, per cui si andavano a vista d'occhio allungando irregolarmente da 1-2 centimetri, in 10-12 giorni, crescendo proporzionatamente in tutte le dimensioni. Il loro capo si modificò prontamente, passando dalla forma giovanile in quella dell'adulto. Nella forma giovanile il capo ha il muso corto e la parte posteriore globosa e grossa. Nel breve periodo di tempo sopramenzionato si andò allargando e allungando, si andò deprimendo la parte superiore, per modo che si venne a presentare in quell'aspetto che ha negli adulti.

« Dal novembre 1888 al marzo 1889 questi alligatori, pur continuando a mangiare, non ebbero nissun accrescimento; tornarono a crescere nell'aprile e continuarono fino all'agosto 1889 allungandosi pochissimo e aumentando in grossezza. Dall'agosto dello scorso anno fino ad oggi (28 febbraio 1890) rimasero nuovamente stazionarii. Essi presentano ora completamente l'aspetto degli adulti, sono lunghi 45 centimetri; preferiscono sempre la preda viva, ma non disdegnano la carne, che prima abboccavano solo quando veniva loro posta in contatto del muso, e ora sanno cercarsi nell'acqua e anche sul fondo della gabbia. »

Nomi principali.

Sistematico: Alligator lucius, Champsa lucius, Alligator mississipensis. — *Italiano:* Alligatore, Caimano,l Aligatore luccio, Alligatore dal muso di luccio. — *Francese:* Alligator à museau de brochet. — *Inglese:* Alligator. — *Tedesco:* Hechtkaiman.

Una piccola specie del genere di cui si sta ora parlando, la quale arriva tutto al più alla lunghezza di tre metri, abita l'America meridionale, dal Surinam e dal nord della Guiana fino al 31° di latitudine australe. Ha il nome di Caimano dagli occhiali o Giacarè. Si distingue per una cresta trasversale sporgente dalla pelle al dinanzi delle orbite, per la palpebra superiore prolungata in punta conica, e per quattro fasce ossee alla nuca, la prima delle quali presenta due carene longitudinali, la seconda ne presenta quattro, la terza tre, e la quarta nuovamente due; le parti superiori su fondo grigio-oliva cupo presentano quattro fasce trasversali nericce poco distinte, mentre la coda ne presenta da nove a dieci; le parti inferiori hanno colore verde gialliccio, sotto la testa e ai lati marmoreggiato di bigio. Questo animale scansa le acque di rapida corrente e preferisce quelle stagnanti o di lento corso, le paludi e i pantani. Il principe di Wied dice:

« Questo caimano frutta troppo poco perchè valga la spesa che gli si dia la caccia. Alcuni negri ed i selvaggi ne mangiano le carni, bianche come di pesce, e specialmente quella della radice della coda, ma non trovano molto di frequente un tale arrosto, perchè è difficile uccidere questi animali, i quali, come tutti i loro affini, godono di una grande tenacità di vita, e colpiti da palla si tuffano immediatamente nell'acqua. Noi tiravamo loro sovente con pallini, e li ferivamo per lo più anche mortalmente, ma non avevamo mezzi di estrarre l'animale ferito dal fondo dell'acqua. Avendo il mio cacciatore tirato sopra un caimano con pallini leggeri, e feritolo mortalmente nella nuca, si trovò che i pallini non erano perfettamente penetrati nella corazza, ma bensì nella molle pelle della nuca. I pallini pesanti vanno assai meglio, specialmente quando si tiri alla testa, alla nuca, od ai lati. Se si sorprende uno di questi animali sul terreno quando migra da un ruscello ad un altro, esso cade sicuramente preda del cacciatore, poichè quanto agilmente si muove nell'acqua, altrettanto impacciatamente e lentamente si muove sul terreno. In tale occasione, appena esso scopre il suo nemico, rimane tosto immobile sul posto, e si lascia uccidere senza opporre resistenza, mordendo soltanto

quando lo si tormenti ripetutamente con un bastone: però i giovani individui sul terreno sono molto più agili degli attempati. »

Nomi principali.

Sistematico: Champsa sclerops, Alligator scelerops, Jacare sclerops. — *Italiano:* Caimano dagli occhiali, Giacarè, Iakarè. — *Francese:* Caiman à lunettes. — *Inglese:* Iacare, Yacare. — *Tedesco:* Brillenkaiman.

Al nord del Brasile si trova una specie somigliantissima alla precedente, che arriva tuttavia ad una lunghezza alquanto maggiore, e colorita di nero, e concorda in tutto col Caimano nero trovato da Martins al Rio delle Amazzoni. Nella parte superiore, dice il Bates, sono numerosi come i ghiozzi nelle acque dell'Inghilterra. Questo naturalista e viaggiatore inglese dà dei ragguagli interessanti intorno al Caimano nero. Ne parla pure il viaggiatore naturalista tedesco Scomburgk, di cui giova riportare le seguenti parole:

« Mi fece sorpresa il vedere come le femmine dimostrassero a lungo il più vivo amore pei loro novelli, vegliando continuamente su di essi e difendendoli col massimo furore, siccome ebbi occasione di imparare per propria esperienza. Io andava un giorno in compagnia d'un indiano lungo la foce dell'Arcaricuri, simile ad un lago, per cogliere pesci coll'amo e colle freccie, quando, avendo inteso singolari grida che somigliavano al miagolare di gattini, credetti di essere giunto in vicinanza della tana d'un leopardo dalla lunga coda, ed in quel mentre il mio compagno, accennandomi all'acqua, si mise a gridare — Ecco piccini di caimani. — Le grida venivano dal disotto dei rami di un albero, il quale, per l'azione dell'acqua sul luogo ove era impiantato, si era piegato orizzontalmente sull'acqua stessa e la toccava co' suoi rami. Strisciando prudentemente sul pedale giungemmo sino al fogliame, sicchè vidi sotto di me raccolti nell'ombra i piccini, lunghi quarantacinque centimetri; e non trovandoci distanti dalla superficie dell'acqua che circa novanta centimetri, riescì facile all'indiano di ferirne uno colla freccia ed estrarre dall'acqua la creaturina che si dibatteva e guaiva. Nello stesso tempo spuntò fuori un grosso caimano, la madre, che, senza che noi l'avessimo vista, doveva già averci osservato da lungo tempo, cercando di salire tra i rami sotto i nostri piedi per difendere il suo novello, emettendo ad un tempo un terribile urlo. Io non saprei propriamente a qual voce paragonare quella terribile di questo animale, giacchè non era nè quella di un bue, nè quella di un giaguaro, nè quella di altra creatura a me nota, ma un misto di quella e di questa che mi scuoteva ossa e midolle. Le sue grida avevano chiamato sotto di noi un altro caimano accorso in aiuto fedele della furiosa madre, la quale sovente si alzava fuori dell'acqua fin oltre alle spalle per istrapparci dalla nostra posizione. Il mio compagno, tenendo infilzato nella freccia il piccino che si dibatteva, aumentava maggiormente le furie della madre, la quale, ferita da una delle nostre freccie, scomparve un momento nell'acqua, ma ne riemerse tosto per rinnovare i suoi assalti con maggior furore. La superficie dell'acqua prima tranquilla era divenuta un ammasso di onde pei colpi che l'animale vi dava colla coda, e devo confessare che l'incredibile ardire di questo mi faceva battere il cuore con doppia velocità. Un solo pàsso falso od una sola mano malamente applicata ci avrebbe gettati direttamente nelle fauci spalancate dell'animale, sicchè quando avemmo consumato la nostra provvisione di freccie, credetti cosa conveniente ritirarci colla maggior cautela possibile. La madre ostinata ci seguì fino alla riva, dove però si trattenne, perchè sulla

terra il caimano è molto più timido di quello che possa essere temibile, e sembra anzi conscio della propria debolezza sul terreno; su questo si dà sempre a precipitosa fuga per raggiungere l'elemento di cui è il più pericoloso abitatore.

« Le squame del piccino erano ancora molli e pieghevoli, e forse quindi non era sgusciato dall'ovo che da pochi giorni, ma già spandeva un forte odore di muschio. Non lungi da quel luogo scoprimmo un largo sentiero sulla riva che ci condusse ad

GAVIALE.

un punto, distante da questa circa un trenta passi, ove stavano le ova. Eravi colà un escavazione del terreno ripiena di foglie, d'erbe e di rami, la quale, a giudicare dai grossi vuoti, doveva aver contenuto da trenta a quaranta ova disposte a strati le une sulle altre, ciascuno strato separato dagli altri per mezzo di foglie e di fango, mentre lo strato superiore sembrava essere stato pure coperto con fanghiglia.

« I caimani si riproducono al tempo stesso delle testuggini: ed i loro piccini sgusciano e strisciano già prima della stagione piovosa. Nel cammino che essi fanno per

recarsi all'acqua sono minacciati non solo dai maggiori uccelli da preda e dalle mitterie, ma bensì anche dai maschi stessi della loro specie, che sembrano divorare con particolare avidità la giovane prole, la quale, quando non venisse a quel modo in massima parte distrutta, si moltiplicherebbe spaventosamente. »

Questo naturalista si trovò pure in condizione di vedere come i grossi alligatori non aggrediscono soltanto i piccoli appena sgusciati, ma anche altri. Ecco le sue parole:

« In un pomeriggio, dovemmo essere testimoni di un combattimento altamente interessante. Le profonde acque del fiume formavano dinanzi a noi una superficie liscia, quando a piccola distanza vedemmo nell'acqua un insolito movimento: un enorme caimano aveva afferrato pel mezzo del corpo un caicuci, piccolo alligatore, dimodochè testa e coda ne sporgevano ai due lati della sua terribile bocca. Il combattimento era serio, ma tutti gli sforzi del più debole riuscivano infruttuosi a petto del furore e dell'avidità del più poderoso. Tutto ad un tratto scomparvero tutti e due sotto la superficie, e solo le onde che s'innalzavano da questa prima liscia e tranquilla accennavano ad un combattimento mortale che succedeva nel profondo dell'acqua: alcuni minuti dopo essi ritornarono a galla battendo colla coda la superficie e destandovi delle onde che si estendevano in tutti i sensi. Ben presto però l'esito non fu dubbio; le forze ed i conati del caicuci andavano diminuendo. Vogando cercammo di portarci più da vicino alla scena, ma appena il caimano si accorse di noi, si tuffò e, non potendo sott'acqua inghiottire la sua preda, ricomparve, e si recò a nuoto ad un piccolo banco di sabbia, dove incominciò all'istante il suo pasto. »

Nomi principali.

Sistematico: Alligator niger. — *Italiano:* Caimano nero, Alligatore nero. — *Francese:* Caiman noir. — *Tedesco:* Mohrenkaiman.

Il muso lunghissimo e sottile, e qualche altro carattere sopra menzionato, distinguono dagli altri cocodrilli i Gaviali, esclusivamente asiatici.

Il Gaviale propriamente detto, o Cocodrillo del Gange, è animale sacro agli abitanti del Malabar, e dedicato a Visnù, creatore e dominatore delle acque. Nell'anno 1842 l'Orlich visitò lo stagno dei cocodrilli sacri presso la città di Harasci, luogo celebre di pellegrinaggio degli Indù. Vide in quello stagno una cinquantina di gaviali, di cui taluno della lunghezza perfino di cinque metri. Il sacerdote incaricato di adorarli li chiamava, essi uscivano dall'acqua, gli si mettevano intorno, si lasciavano toccare con un giunco, pigliavano il posto che loro assegnava e aprivano quel singolare loro muso in foggia di becco, mentre egli faceva a pezzi un caprone ucciso di fresco e lo distribuiva. Finito il pasto, sempre dirigendoli col giunco e colla voce, li faceva ritornare nell'acqua.

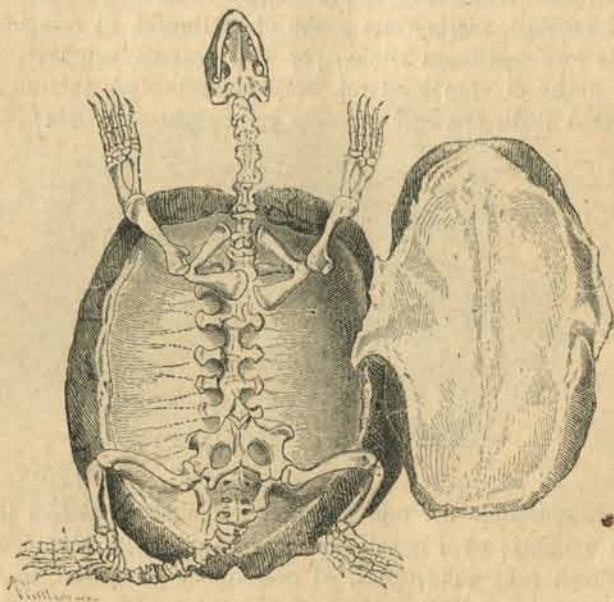
Il Trumpp, che visitò pure quello stagno sacro, dice che oltre al sacerdote, dodici fachiri, a spese dei fedeli, stavano sempre in adorazione di quei gaviali.

Il gaviale si pasce principalmente di pesci, ma non trascura i mammiferi che vanno a dissetarsi. Divora i cadaveri che vengono gettati nella corrente, e anche talora quei malati divoti che si fanno portare sulla riva del sacro fiume per aspettarvi la morte.

Nomi principali.

Sistematico: Gavialis gangeticus, Ramphostoma gangeticum. — *Italiano:* Gaviale, Gaviale del Gange. — *Francese:* Gavial du Gange. — *Inglese:* Gavial, Gangetic Crocodile. — *Tedesco:* Ganges Gavial.

Testuggini.

Le Testuggini, o Tartarughe, hanno una conformazione di tal fatta che si distinguono fra gli altri rettili a colpo d'occhio. Hanno il corpo corto, largo, basso, protetto da una salda corazza, la bocca sprovveduta di denti e con un becco somigliante a quello degli uccelli. Le quattro zampe, il capo e la coda possono in molte testuggini ritirarsi al tutto sotto la corazza. Questa corazza, detta anche armatura e scaglia, ha due parti congiunte sui lati, una dorsale più o meno convessa, chiamata anche scudo, l'altra inferiore, piatta, cui si dà il nome di pettorale. È fatta di pezzi ossei, al di sopra dei quali stanno delle piastre di una sostanza cornea, che è quella appunto

Scheletro di testuggine veduto di sotto.

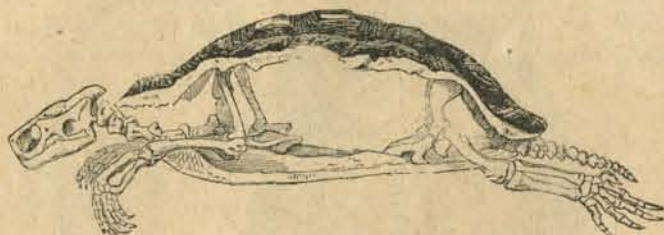
adoperata dall'uomo, che le dà pure il nome di tartaruga. La parte pettorale della corazza è fatta di nove pezzi, uno impari anteriormente, gli altri laterali in due serie pari. Nella parte dorsale, o scudo, havvi una serie mediana di piastre, fiancheggiata da altre due serie chiamate appunto laterali; hannovi poi ancora delle piastre marginali.

Il capo delle testuggini è sensibilmente convesso; il cervello non occupa tutta la cavità del cranio e la massa che la costituisce è molto sproporzionata con quella del corpo, se si paragonano coi mammiferi e cogli uccelli. In una testuggine che pesi quaranta chilogrammi il cervello non pesa più di tre grammi; una testuggine del peso di un chilogramma ha il cervello che pesa cinque centigrammi.

Le quattro zampe son disposte per modo che il rettile può strisciare e anche correre sul terreno, ; nelle specie che vivono nell'acqua son foggiate pel nuoto. In quelle d'acqua dolce si terminano con dei piedi palmati, nelle marine si trasformano in na-

tatoie e le dita non si vedono o tutto al più si vedono delle unghie impiantate sul loro margine. Nelle testuggini terragnole le dita sono anche riunite insieme, formano un piede grosso, colla pianta callosa, che porta alla sua estremità quattro o cinque unghie cornee.

Hanno questi rettili, pesanti e tardi, pochissima attività di sensi. I loro occhi stanno dentro a delle orbite e son forniti di palpebre e di una membrana nittitante; l'organo uditivo ha esternamente visibile una membrana chiamata membrana del timpano; la lingua è fissa inferiormente nella bocca e non protrattile, fornita di papille allungate nelle specie terragnole.

Si riproducono per uova, e queste sono in poco numero, fatta eccezione per le tartarughe marine, nelle quali sono in grandissimo numero. Vengono queste uova nascoste nella terra, quelle delle testuggini acquaiole presso la riva. Crescono questi rettili lentamente e vivono a lungo. Appartengono pel maggior numero ai paesi caldi, si nutrono principalmente di vegetali, molte volte anche di molluschi, di crostacei, e di pesci. È notevole la grande loro resistenza vitale, per cui possono sopravvivere lungamente a delle mutilazioni anche di organi interni. Sono notevolissimi, intorno a ciò, taluni sperimenti di Francesco Redi, che egli racconta colle seguenti parole:

Scheletro di testuggine veduto da lato

« Io andava rintracciando per mio passatempo alcune cognizioni intorno al cervello ed al moto degli animali; ed a questo fine avendo più volte cavato il cervello a molte generazioni di volatili e di quadrupedi, ed osservatone gli eventi, mi venne pensiero di veder quel che succedesse nelle tartarughe terrestri; e ad una di quelle, nel principio di novembre, fatto un largo forame nel cranio, cavai pulitamente tutto il cervello, rinettando bene la cavità a segno tale che non ve ne rimase neppure un minuzzolo.

« Lasciando poscia scoperto il forame del cranio, misi la tartaruga in libertà, ed essa, come se non avesse male veruno, si movea e camminava francamente, e si aggirava brancolando ovunque le piacea: ho detto brancolando, perchè dopo la perdita del cervello serrò subito gli occhi e non gli aprì più mai. La natura intanto, vera e sola medica dei mali, in capo a tre giorni con una nuova tela di carne coprì e ben serrò il sopradetto largo forame del cranio là dove mancava l'osso, e la tartaruga, non perdendo mai la forza del camminar liberamente a sua voglia e del far ogni altro moto, visse fino a mezzo maggio; sicchè ella campò sei mesi interi. Quando fu morta, osservai la cavità dove soleva star il cervello, e la trovai netta e pulita e totalmente vota, eccetto che di un piccolo e secco e nero grumetto di sangue. Son vissute ancora altre molte tartarughe terrestri, alle quali nella stessa maniera, ne' mesi di novembre, di gennaio, di febbraio e di marzo cavai tutto quanto il cervello; con questa differenza

però, che alcune si moveano di luogo e si aggiravano a lor piacimento, ed altre, ancorchè vivessero lungo tempo senza cervello, nulladimeno non si mossero mai di luogo, ancorchè facessero altri movimenti. E ho detto che vivessero lungo tempo, imperocchè quelle che camparono meno dell'altre, arrivarono a cinquanta giorni di vita, e l'altre passarono molti e molti mesi senza morire. Non son sole le tartarughe terrestri ad aver questa virtù di viver lungamente e di muoversi di luogo prive totalmente del cervello; ma ciò avviene ancora alle tartarughe di acqua dolce, e ne ho fatta la prova in molte e molte di esse, ancorchè elle non sieno così resistenti nè di sì lunga durata come sono le terrestri. Credo che ancora le tartarughe di mare possan lungamente vivere senza cervello, perchè ad una di esse, che recatami da Portoferrajo era stata lungamente fuor del mare, perciò molto acquacchiata e fievole, feci cavar il cervello e campò più di sei intere giornate. Quando cominciai a far queste osservazioni, la Corte di Toscana trattenevasi alle deliziose caccie dell'Ambrogiana, ed io del muoversi e d'un così lungo vivere delle tartarughe senza cervello favellandone un giorno

TESTUGGINE GRECA.

per ischerzo coll'illustrissimo signor marchese Cammillo Coppoli, gentiluomo della camera del serenissimo Granduca, e con altri signori, mi replicò esso signor marchese di ricordarsi d'aver veduto molti anni addietro che le tartarughe sogliono lungamente vivere senza la testa, e che lo aveva osservato quando certi medici misteriosi (e forse della stessa scuola di certuni introdotti scherzosamente nelle commedie franzesi dal famosissimo Molière), per guarire una gran dama, di una certa sua infermità, tagliarono di netto la testa alle tartarughe, e facevano con gran misterio stillar subito tutto quel loro freddo sangue sulle reni della medesima dama, e le testuggini poi senza testa continuarono a viver molti giorni. Volli chiarirmene; onde nello stesso mese di novembre fatto recidere il capo ad una grossa testuggine, lasciai che dalle tagliate vene del collo ne sgorgasse tutto quel freddo sì ma coloritissimo sangue che potè sgorgarne, e la testuggine continuò a vivere per ventitrè giornate; e che ella veramente fosse viva, riconosceasi non già perchè ella si muovesse di luogo, come potean fare quelle alle quali era stato cavato il cervello, ma bensì perchè punta o stuzzicata ne' piedi anteriori o posteriori, ella con gran forza gli tirava indentro e diversi altri moti facea. E

perchè da qualcuno potea forse dubitarsi che quei moti fossero, per così dire, una forza o di intirizzamento o di molla e non moti di un vivente, quindi è che per chiarir bene il fatto, tagliato il capo a quattro altre tartarughe e scolatone tutto il sangue, ne apersi due dodici giorni dopo, e vidi chiaramente il cuore palpitante e vivo, insieme co' moti del residuo del sangue che entrava ed usciva dal cuore; il qual sangue si rassomigliava nel colore ad una scolorita lavatura di carne o ad una linfa che avesse preso un poco di dilavata tintura di rosso. Ora quel che fa qui presentemente al mio proposito si è, che aprendo una di queste tartarughe senza testa, la quale era grossissima, osservai lo stomaco totalmente vuoto e pulitissimo, siccome pulitissimo era tutto il canale degli intestini, eccettuatone l'intestino retto, dove era qualche arido cacherello. Ma un gozzo o seno assai capace e ritondo formato dall'intestino colon era tutto pieno di così gran quantità di piccolissimi vermicciuoli vivi ammonticellati insieme, che giugnevano ad essere molte migliaia; conciossiacosachè in questa sola tartaruga tutti insieme pesavano un quarto di oncia, e ne andava più di cinquecento al grano, sicchè questi vermicciuoli di questa tartaruga passavano il numero di settantaduemila. Ed in vero che in più di cento tartarughe terrestri che ho osservate molte volte in tutti i mesi dell'anno, in tutte quante costantemente, senza eccettuarne veruna, ho trovati i suddetti vermicciuoli nel gozzo del colon, e talvolta non solamente in esso gozzo, ma altresì nell'intestino retto, con qualche notabil differenza però del numero de' vermi. Nelle tartarughe di acqua dolce ed in quelle del mare non ne ho mai trovato nè pur uno, ancorchè molte e molte ne abbia osservate per la alta generosità del serenissimo Granduca mio signore. »

Chersiti.

Vivono fuori dell'acqua le testuggini della prima famiglia, detta delle Chersiti, più note coi nomi di Testuggini terragnole o Testuggini terrestri. Possono nascondersi tutte entro la corazza, che è grande, alta, convessa, colla parte dorsale saldata alla pettorale che è molto ampia e sempre completamente ossificata. Hanno diti congiunti fino alle unghie, e conseguentemente non mobili, e la pianta dei piedi callosa. Le unghie sono cinque nelle zampe anteriori e quattro nelle posteriori. La coda è cortissima, conica, talora terminata da un'appendice cornea a mo' di unghia. Le loro mascelle hanno i margini cornei bene taglienti. Vivono nei luoghi umidi erbosi dei paesi caldi e si nutrono principalmente di vegetali.

La specie più nota fra noi di questa famiglia è la Testuggine greca, o Testuggine comune

Nella *Fauna d'Italia* pubblicata in Milano dal Vallardi il signor Edoardo De Betta, che ne descrisse i rettili e gli anfibi, descrive queste specie così:

« Armatura generalmente di forma ovale, un poco più larga pel di dietro che pel davanti. Dorso molto convesso. Piastra caudale doppia, molto inclinata ed alquanto incurvata all'indentro. Coda armata d'unghia all'apice.

« Animale di color giallo pallido tendente al verdastro. Armatura gialla macchiata di nero, prendendo queste due tinte, ora l'una ora l'altra, il campo maggiore ed in modo da risultare ora il nero ed ora il giallo il colore predominante.

« L'ordinaria lunghezza del guscio è di diciotto a venti centimetri, colla larghezza di tredici a quindici. Talora questa specie raggiunge anche la lunghezza di centimetri ventitrè a vent'otto, compreso però la testa, il collo e la coda.

« La frequenza, con cui viene importata fra noi da altri paesi e la facilità colla quale si propaga quasi dovunque, fanno sì che questa specie si trovi oggidì anche in molte parti d'Italia, e fuori, delle quali non può dirsi indigena.

« La patria della Testuggine greca può ritenersi limitata ad una porzione dell'Europa meridionale e forse più precisamente alle sole regioni dell'Italia centrale e meridionale, ad una parte dell'Albania, alla Grecia ed alle principali isole del Mediterraneo, comprese quelle di Sardegna e Sicilia.

« Attualmente è registrata dagli autori come abitatrice benanco della Dalmazia, del Triestino, della Francia meridionale, del Nizzardo, della Spagna e del Portogallo.

« In qualche provincia si mangiano le sue carni e sono poi molto apprezzate le minestre preparate col suo brodo. »

Affine a questa, un po' più piccola, con una sola piastra caudale, senza unghia all'apice della cortissima coda, di colore olivastro carico talora volgente al giallastro e variamente macchiato di nero, è la Testuggine moresca, abbondantissima nel Caucaso, lungo il mar Caspio, e frequente molto su tutte le coste dell'Algeria. Importata in Italia, e appunto d'Algeria in Sicilia da marinai reduci dalle spiaggie africane, si riproduce, ma scarsamente, in quell'isola.

Nomi principali.

Sistematico: Testudo græca, Testudo hermani, Chersine græca. — *Italiano:* Testuggine greca, Testuggine comune, Testuggine di terra. — *Francese:* Tortue grècque. — *Inglese:* Common Land-Tortoise. — *Tedesco:* Griechische Shildkröte.

DIALETTI. — *Sardegna:* Tostoini, Tostoina, Tartuga. — *Sicilia:* Tartuca di terra. — *Veneto:* Tartaruga, Gaiandra. — *Piemonte:* Bissa coupera.

Sistematico: Testudo ibera, Testudo mauritanica, Testudo pusilla. — *Italiano:* Testuggine moresca. — *Francèse:* Tortue mauritanique.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tartusa riali.

Dall'America meridionale vien portata ora viva e in buon numero in Europa una specie di questo genere alla quale si dette il nome di Testuggine silvana, ma che nei libri si trova anche chiamata Sciabuti, che è il nome che le danno i brasiliani. Ha coloramento generale nericcio con delle macchie giallo arancio. Secondo ciò che dice il principe di Wied, questa testuggine si trova per la più gran parte nel Brasile, e, secondo ciò che dice lo Schomburgk, per tutte le foreste della Guiana sino a 600 metri sul livello del mare. Vive anche nelle Indie occidentali, e in talune località numerosa. Il primo dei due naturalisti testè menzionati dice di queste testuggini:

« Trovai scaglie vuote nelle foreste di Tapebuco, un mezzo grado al nord di Cabo Frio, e di qui continuando sempre verso lo stesso punto dell'orizzonte incontrai ovunque l'animale stesso nelle grandi foreste del Brasile orientale. A Belmonte non erano rare queste testuggini, delle quali notavamo corazze intiere nel sacco da viaggio dei Botokudi, come pure lo scudo delle emidi con cui questi selvaggi raspando polverizzano i loro colori. Finalmente lungo il fiume Ilheos, camminando continuamente per la foresta, le incontrammo sempre abbondantemente e nel più fitto di essa. Probabilmente non vivono che sul terreno asciutto, anzi nella foresta, perchè infatti non le osservai che in tali luoghi. Si vedono andare attorno lentamente sulle loro lunghe gambe a trampoli, e ritirarle appena loro si mostri qualche cosa di strano. Anche questa specie si nutre di

materie vegetali e specialmente dei frutti maturi che cadono dagli alberi, dei quali frutti esiste una numerosa varietà.

« Nella stagione calda essa fa un mucchio di foglie d'albero secche e vi depone dentro da dodici a più ova. I piccini quando sgusciano da queste sono di color giallicio, ed hanno la corazza ancor molle.

« Questi piccini però, come pure gli individui adulti, hanno molti nemici: infatti gli adulti sono avidamente cercati dai grandi felini, e divorati malgrado la loro robusta scaglia. Gli Indiani, pratici della foresta e dei suoi naturali fenomeni, assicurano che l'onza, quando trovi una di queste testuggini, la mette per punta, e coi lunghi artigli ne estrae a poco a poco le carni dalla scaglia, onde le corazze vuote sparse per la foresta, e noi stessi ne trovavamo anche sovente. — Cosa che a noi parve pure verosimile dallo osservare che tali scaglie vuote ad una estremità fossero sovente alquanto morsicate ed aperte. Non avendo queste testuggini alcun cattivo odore, i Portoghesi, i Negri e gli Indiani le mangiano, e sono anche in certi tempi assai grasse. In parecchi luoghi, come per esempio al fiume Ilheos, esse si tengono a tal fine in piccoli recinti rotondi, formati da pali piantati verticalmente nel suolo, nell'intento di potersene servire all'uopo. Si possono conservare vive per più anni nelle case, e collocate in una cassa mangiano tosto banane di cui sono molto ghiotte, foglie, e diverse specie di frutta. Toccate si ritirano dentro la corazza e soffiano dalla gola come oche, ma non ho mai udito che emettessero altro suono.

« Quantunque non faccia d'uopo tendere particolari insidie a questi animali incapaci di difendersi, e che si possano cogliere senza alcuna fatica nei boschi, tuttavia avviene non di rado che questi cacciabilissimi animali si colgano in particolari trappole fatte di pesanti legni, i quali precipitando cadono addosso alla testuggine e, senza schiacciarla, la tengono solamente ferma; e gli Indiani assicurano che in tale condizione questi animali possono durare vivi per anni interi. »

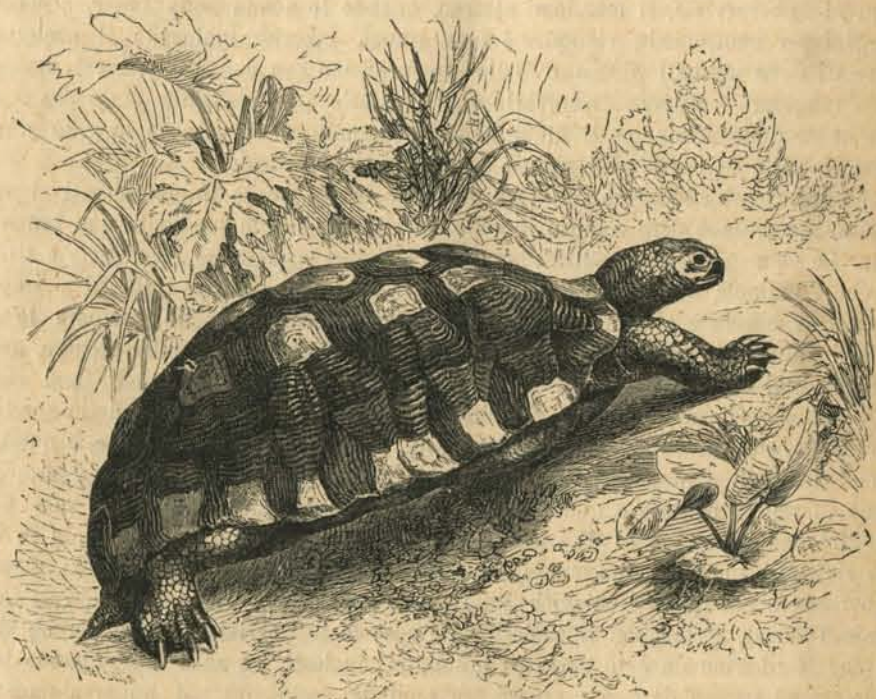
Nomi principali.

Sistematico: Testudo tabulata. — *Italiano:* Sciabuti, Testuggine silvana. — *Francese:* Tortue marquetée. — *Tedesco:* Waldschildkröte.

Emidi.

Le Emidi, testuggini d'acqua dolce chiamate anche Elodìti, hanno la corazza meno convessa di quella delle testuggini terragnole, e non possono, come queste, ritirarvi dentro interamente il capo, che è ricoperto di piastre, a cui tien dietro un collo dalla pelle molto floscia. Hanno zampe grosse con dita libere, mobili, collegate da una membrana natatoria; le anteriori hanno cinque unghie, le posteriori quattro. Nuotano ottimamente e hanno movimenti svelti anche sul terreno; stanno nelle acque correnti poco rapide, nelle paludi e negli stagni, e si nutrono principalmente di pesci. Nascondono le ova entro a delle buche in prossimità dell'acqua. Hanno sensi molto più sviluppati che non le precedenti, facoltà intellettuali meno scarse, astuzia, previdenza. In schiavitù si fanno più presto delle altre famigliari coll'uomo. Passano l'inverno in profondo letargo affondate nel suolo in buche profonde anche un buon metro. Sono numerosissime nell'America settentrionale. Il Weinland chiama quella la terra delle testuggini, e dice:

« Il naturalista europeo che nella Nuova Inghilterra, così simile alla Germania, uscisse in un caldo pomeriggio d'estate a fare una passeggiata nel bel paese, vi cer-

cherebbe invano le lucerte che in Germania in ogni piaggia soleggiata stormiscono ai suoi piedi, non troverebbe un orbettino per quanti sassi esso rivoltasse: — ma se per caso i suoi passi lo portassero ad un piccolo stagno, ad un ruscello lentamente scorrente tra i prati, allora esso incontrerebbe tosto abbondanza di cose che alletterebbero la sua curiosità. Che cosa è quella singolare creatura bruna, rotonda, larga come un tallero, che riposa su quella foglia di ninfea? Egli ha un bel avvicinarlesi prestamente, quella in un lampo è discesa dalla foglia galleggiante nell'acqua fresca. Cogli avidi sguardi egli ricercandola ovunque, finisce per iscoprire una piccola testugginetta che cammina rapidamente sul fondo, e che un momento dopo si nasconde o nella fanghiglia o sotto una pianta acquatica. Egli può ben durare un'ora aspettando prima che quella

SCIABUTI.

ricompaia per respirare, ed allora è giuocoforza che il nostro naturalista, come un cacciatore allo agguato, si guardi da far qualunque movimento o rumore. Finalmente esso vede qui o là una testolina far capolino dalla superficie dell'acqua: gli occhietti furbi e neri di quella luccicano, e l'animale voga lentamente, quasi senza increspar l'acqua, verso la riva, anzi verso quel punto stesso ove sta seduto il suo zelante osservatore, giacchè tutti gli animali di cui le facoltà intellettuali sono poco sviluppate non riconoscono la presenza dell'uomo o di altro essere vivente che pei loro movimenti. Ed una testuggine fuori dell'acqua salirebbe colla stessa indifferenza su d'una mano che si fosse stesa, come su d'un sasso o sul terreno purchè, mancomale, l'oggetto fosse perfettamente fermo. Dovrà il naturalista coglierla? Certamente, giacchè una morsicatura che gli potesse toccare non sarebbe un gran male. Giulivo esso tiene ora in sua mano

l'animaletto che vi si dibatte, e si affretta ad arrivare a casa colla sua preda, mostrando al primo amico americano che egli incontri l'oggetto che felicemente ha trovato. Se questo basta a farti contento, dice sorridendo il Yankee, tu puoi trovarne delle migliaia. »

Ricchissimo di testuggini della famiglia di cui si sta qui ora parlando è il fiume delle Amazzoni, e la sua importanza domestica non è di poco conto.

Il Bates racconta come egli in Eya vivesse quasi un anno di tartarughe fino ad esserne compiutamente nauseato, sicchè finalmente non potendo più sentire l'odore delle loro carni era sovente costretto a patire veramente la fame. Ogni proprietario che possiede colà un piccolo stagno dove le testuggini raccolte si conservano fino al tempo della carestia, vale a dire al sopravvenire della stagione piovosa, e tutti coloro che tengono Indiani al loro servizio, li mandano attorno, quando le acque sono basse, a caccia di testuggini per nuovamente riempire i loro stagni, giacchè malgrado il grandissimo numero di detti animali riesce difficile procurarsene con danaro nei mesi umidi. La facilità maggiore o minore di trovarle e di coglierle dipende dallo stato più o meno alto o basso delle acque; se il fiume si abbassa molto si raccolgono in gran numero, essendochè tutte le pozze ed i paduli dei boschi ne formicolano.

Per coglierle si adoperano reti oppure freccie la cui punta impiantandosi si separa dall'asta, ma rimane però sempre in congiunzione con questa mediante una lunga cordicella. Le aste galleggiano sull'acqua ed i cacciatori vogando le raccolgono e tirano a sè finchè l'animale non è condotto a galla, nel qual caso qualche volta gli si impianta una seconda freccia e si trae sulla terra. Le donne indigene sanno cucinare le carni di questi animali in vari modi egregiamente; queste carni sono molto tenere, gustose e salubri, ma, come fu già notato, vengono presto a nausea, e quindi ogni europeo finisce per non poterne mangiare più oltre. Secondo lo stesso relatore, delle specie che si incontrano nel rio delle Amazzoni una sola, anzi la maggiore di tutte, è quella che si può tenere più a lungo in ischiavitù, chè le più piccole, molto più gustose, non possono di regola reggere a quella più di pochi giorni. Questo però non vale per le testuggini palustri del nord d'America, le quali si conservano egregiamente in ispazi molto ristretti, purchè, mancomale, vengano trattate con intelligenza; anzi alcune di esse avrebbero durato in ischiavitù quaranta e più anni. Anche nell'isola di Ceylan, secondo Tennent, si tengono volontieri nelle case le testuggini palustri, perchè si suppone che le liberino da ogni sorta di animaletti molesti, ed anch'esse, quando loro si dia acqua ed un po' di carne, vivono per anni in ischiavitù, ed apparentemente nel più florido stato di salute.

La maggior parte degli amatori trattano ordinariamente con poco discernimento questi animali relativamente così poco sensibili, inquantochè loro non procurano d'inverno il necessario calore. Quelli di essi che vivono all'aperto si seppelliscono da sè stessi nelle fanghiglie procurandosi con ciò un conveniente albergo per l'inverno; mentre all'incontro quelli che vivono nelle camere esposti a tutte le variazioni del tempo, devono trovare nel calore convenientemente mantenuto un compenso all'albergo invernale ordinario che loro viene a mancare.

Scriveva in proposito al Brehm il signor Effeldt:

« Da parecchi anni io ricevevo testuggini d'acqua dolce dell'America settentrionale, ma tutte morivano l'inverno. Le poche che potevano reggere a questa stagione durante essa non mangiavano punto, e divenivano per conseguenza così magre che nella primavera seguente morivano. Finalmente mi venne il pensiero di mantenere loro tiepida

l'acqua anche d'inverno, giacchè aveva notato che anche nell'estate le mie testuggini non mangiavano se l'acqua non era tiepida. Feci dunque collocare una stufa sulla quale potessi porre i miei prigionieri, ed il risultato ne fu sì favorevole che tutte le mie testuggini palustri dalle più piccole alle più grandi non solamente mangiavano ogni giorno, ma ancora contendevano tra di loro pel cibo, talmente che doveva io stesso dar cibo a parte alle loro maggiori specie. In brevissimo tempo esse divennero così addomesticate che levavano la testa solo che mi avvicinassi al loro recipiente, e ricevevano carne cruda dalle mie mani stesse ».

Intorno all'importanza per l'uomo delle uova delle Emidi e al numero in cui queste si trovano in alcune parti d'America, lo Humboldt dà per sua testimonianza oculare dei ragguagli attraenti. Ecco le sue parole:

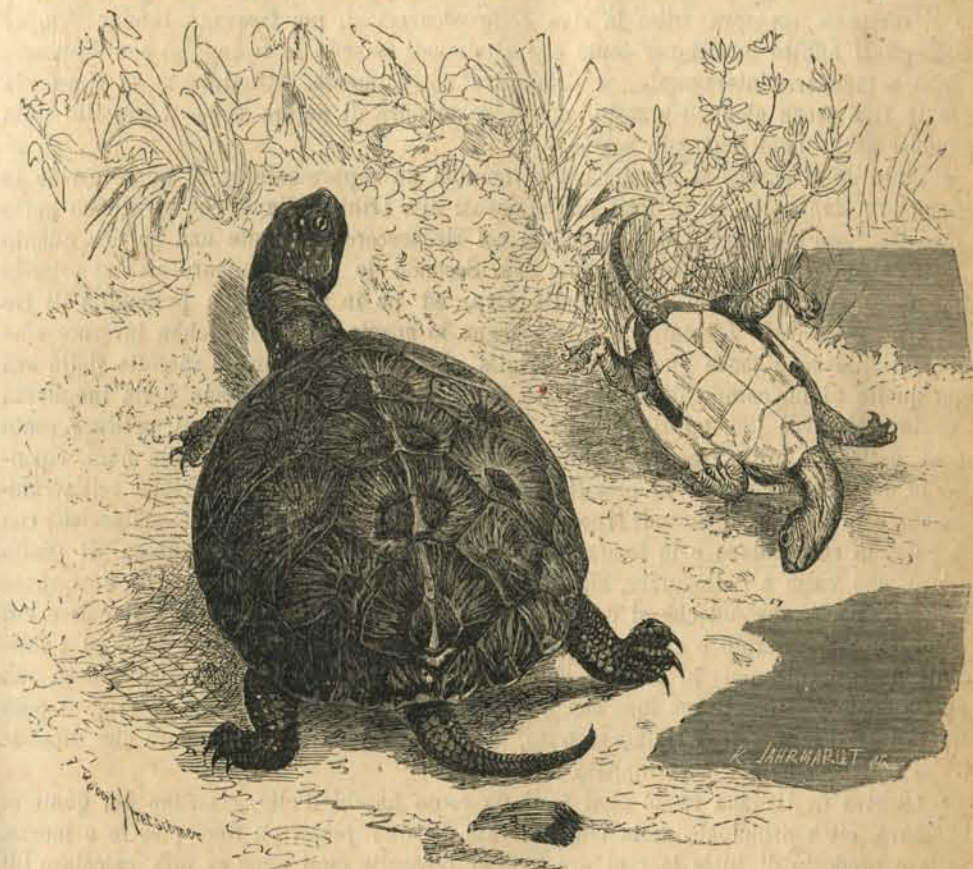
« Verso le undici antimeridiane approdammo ad un'isola in mezzo al fiume, che gli Indiani della missione di Uruana considerano come di loro pertinenza. L'isola è rinomata per la presa delle testuggini, oppure, come qui si dice, pel raccolto delle ova, che si fa ogni anno. Vi trovammo più di trecento Indiani accampati sotto capanne di foglie di palmizi. Oltre a Guarani ed Otomaki di Uruana, ritenuti come tribù selvagge ed indomabili, vi erano Caraibi ed altri Indiani del basso Orenoco. Ciascuna tribù era accampata in luogo separato, e si riconoscevano ai colori ond'era dipinta la loro pelle. Tra la numerosa moltitudine notammo alcuni bianchi, segnatamente alcuni mercanti di Angostura, i quali avevano risalito il fiume per comprare dagli indigeni l'olio d'ova di testuggini; ed incontrammo pure il missionario di Uruana che ci raccontò essere egli colà venuto cogli Indiani per la raccolta delle ova a fine di celebrare ogni mattino a cielo scoperto la messa, e per provvedersi l'olio per la lampada dell'altare, e specialmente per mantenere l'ordine in « questa città libera degli Indiani e dei Castigliani » nella quale ciascuno vorrebbe avere per sè solo ciò che Dio dona a tutti.

« In compagnia di questo missionario e di un mercante che si vantava di venire già da dieci anni al raccolto delle ova, ci aggirammo per l'isola, che qui si visita come da noi le fiere. Giunti ad un piano sabbioso — tanto quanto l'occhio può estendersi sulla riva, ci si disse dappertutto trovarsi sotto il suolo ova di testuggini. — Il missionario recando in mano una lunga pertica, ci mostrò come essa si adoperi per riconoscere l'estensione dei depositi d'ova, precisamente come il minatore determina i limiti di un deposito di marna di limonite o di carbon fossile. Piantando la pertica verticalmente nel terreno, quando cessi d'un tratto la resistenza che quella incontra, si giudica che si è giunti nella cavità o nel terreno soffice ove stanno le ova. Come potemmo vedere, lo stretto è in generale così uniformemente esteso che, in un raggio di circa dieci tese allo intorno, la pertica giungeva sicuramente ad un dato punto. E qui appunto non si parla che di pertiche quadrate di ova come se si trattasse di dividere in lotti un terreno sotto cui trovinsi minerali, e che debba coltivarsi affatto uniformemente. Frattanto però il deposito delle ova è ben lungi dall'estendersi per tutta l'isola, giacchè manca ovunque il terreno rapidamente s'inalzi, perchè le testuggini non possono salire su quei piccoli altipiani. Parlai alle mie guide della esagerata descrizione del padre Gumillas, secondo la quale le rive dell'Orenoco non hanno tanti grani di sabbia quante testuggini contiene il fiume, sicchè le navi sarebbero trattenute nel loro corso se gli uomini e le tigri non ne distruggessero molte ogni anno. — Queste sono storielle da monaco — disse sommessamente il mercante di Angostura. Gli indiani ci assicurano come dalla foce dell'Orenoco fino allo sbocco dell'Apure non esistano nè rive,

nè isole dove si possano raccogliere in massa ova di testuggini. Le rive dove sembra che tutte le testuggini dell'Orenoco si radunino ogni anno trovansi tra il punto di confluenza dell'Orenôco e dell'Apure, e le grandi cascate o randales dove esistono i tre luoghi più rinomati per la raccolta delle ova. Una specie, la testuggine aráu, non risale, da quanto sembra, le cascate, e, come ci assicurano, al di là degli Atresi e dei Mayssuri non esistono le testuggini terekai.

« La grande testuggine Aráu, essere timido e pusillanime, che fa capolino dall'acqua ed al menomo rumore si nasconde, evita le sponde frequentate dall'uomo o disturbate dai battelli. È una grande testuggine d'acqua dolce con piedi natatorii, testa molto piatta, due appendici carnose acutissime sotto il mento, con cinque dita ai piedi anteriori e quattro ai posteriori che inferiormente sono solcati. Lo scudo presenta cinque piastre mediane, otto laterali e ventiquattro marginali. Superiormente è color grigio-nero, inferiormente color giallo-ranciato, ed i lunghi piedi presentano gli stessi colori. Tra gli occhi esiste un solco molto profondo, le unghie sono molto robuste e ricurve; l'ano trovasi all'ultimo quinto della coda. L'animale sviluppato pesa da 40 a 50 libbre (da 20 a 25 chilogrammi). Le loro ova, molto più voluminose di quelle di un colombo, portano un guscio calcare, e sono così consistenti che i fanciulli degli Otomaki, passionati giuocatori di palla, possono lanciarsele contro vicendevolmente. La testuggine terekai è più piccola dell'aràu, non misurando per lo più che quattordici pollici (30 centimetri) in diametro. La sua corazza ha pure molte piastre, ma alquanto diversamente distribuite. Io ne contai quattro mediane, cinque esagone laterali, e ventiquattro quadrangolari marginali fortemente ricurve. La corazza è color nero con sfumature verdiccie; le unghie ed i piedi sono come nella specie aràu, le parti nude color verde-oliva; sulla testa stanno due macchie miste di rosso e di giallo; il collo, che porta un sostegno ad aculei, è giallo. Le testuggini terekay non si riuniscono in branchi così numerosi come le aràu per deporre le ova sulla stèssa riva. Queste ultime hanno un sapore gradito, e sono molto ricercate dagli abitanti della Guiana spagnuola. Mentre la testuggine aràu non va a monte delle cascate, la terekay si trova tanto nell'alto Orenoco come sotto le cascate predette, come pure nell'Apure, nell'Urituku, nel Guaziko, e nei piccoli corsi d'acqua che attraversano i Llanos di Caracas.

« Il tempo in cui l'aràu depone le ova coincide con quello del maggiore abbassamento delle acque. Siccome l'Orenoco non comincia ad alzarsi che all'equinozio di primavera, così le basse sponde trovansi all'asciutto dal principio di gennajo fino al 20 od al 25 di marzo. Le aràu cominciano a radunarsi in grandi stuoli in gennajo, escono dall'acqua e si scaldano al sole sulla sabbia, essendochè, a giudizio degli Indiani, pel loro benessere occorra un forte calore, e l'azione del sole favorisca la deposizione delle ova. Durante il febbraio le aràu si vedono quasi tutto il giorno sulla riva, ma al cominciare del marzo cominciano a radunarsi i dispersi loro gruppi ed a nuotare insieme verso le poche isole sulle quali ordinariamente depongono le loro ova, tornando probabilmente la stessa testuggine ogni anno sulla stessa riva. Pochi giorni prima di deporle, molte migliaja di loro compaiono in lunghe serie sulle sponde delle isole Cucuruparu, Urnana e Pararuma, alzano il collo e tengono la testa fuori dell'acqua osservando se non vi sia alcun pericolo d'uomini o di tigri. Gli Indiani, ai quali molto importa che gli stuoli delle testuggini si mantengano riuniti, pongono delle guardie lungo le rive affinchè quelle non si sparpaglino, ma depongano le ova in tutta tranquillità, e si fa segno alle navi di trattenersi nel mezzo del fiume e di non spaventare le testuggini colle grida.

« Le ova vengono sempre deposte la notte tosto dopo il cader del sole. L'animale, coi piedi posteriori che sono molto lunghi e muniti di unghie ricurve, scava una fossa larga tre piedi (90 centim.) e profonda due (60 centim.) irrorandone, da quanto sostengono gli Indiani, le pareti colla propria orina, affine di cementarle. L'impulso a far ova è in esse sì forte che parecchie testuggini discenderebbero nelle fosse scavate dalle compagne e non ancora colmate e deporrebbero sulle ova già deposte un nuovo strato di altre uova. In questo violento viavai si rompono tante ova che la perdita, come ebbe a farci vedere il missionario, può giungere alla terza parte dell'intiero raccolto. Noi

EMIDE.

trovammo infatti insieme agglutinati dal tuorlo espanso in grandi mucchi la sabbia quarzosa ed i frammenti dei gusci. Sono tanti gli animali che scavano la notte su per la riva che parecchi vengono sorpresi dal giorno prima che abbiano potuto deporre, e quindi si affrettano più che mai a liberarsi dalle ova ed a colmare le fosse perchè la tigre non le possa vedere. Esse quindi, le ritardatarie, non badando più ad alcun pericolo che le minacci, lavorano sotto gli occhi stessi degli Indiani che di buon mattino si recano sulle rive, e le chiamano testuggini pazze. Malgrado i loro impetuosi movimenti si possono cogliere facilmente colle mani.

« I tre accampamenti degli Indiani nelle or indicate località vengono stabiliti negli ultimi giorni del marzo o nei primi di aprile. La raccolta succede sempre con quella regolarità che domina in tutto ciò che procede dai monaci. Prima che i missionari giungessero al fiume, gli indigeni usufruttavano sopra minore scala un prodotto che la natura qui offre in sì copiosa abbondanza. Ciascuna tribù rimescolava scavando la riva a suo proprio modo, ed erano sempre moltissime le ova che si rompevano, giacchè non si scavava colle debite precauzioni, e si trovavano più ova che non se ne potessero esportare. Era come se si trattasse di una miniera coltivata da mani inesperte, ed ai Gesuiti è dovuto il merito di aver regolato il raccolto. Essi non permettevano che si mettesse sossopra tutta la riva colle escavazioni, ma facevano lasciar sempre alcuni punti affatto intatti per tema che altrimenti facendo le testuggini non venissero, se non a mancare interamente, a diminuire notevolmente. Attualmente si rimescola tutta la riva senza alcun riguardo, ma si crede pure di notare come il raccolto vada facendosi anche ogni anno più scarso.

« Stabilito il campo il missionario si nomina un rappresentante, il quale divide la regione ove stanno le ova in lotti proporzionati alle tribù indiane che prendono parte al raccolto. Esso incomincia le sue funzioni col riconoscere, mediante una pertica, quanto si estenda nel terreno il deposito delle ova. Secondo le nostre misure esso si estende fino a centoventi piedi (36 metri) dalla riva, ed ha in media una profondità di tre piedi (90 centimetri). L'incaricato allora segna lo spazio entro cui debba lavorare ciascuna tribù. Non è senza qualche maraviglia che si ode valutare il raccolto delle ova come quello di un campo di cereali. Ne segue che uno spazio piano della lunghezza di centoventi piedi (36 metri) e della larghezza di trenta (10 metri) produce cento fiaschi, ossia per mille franchi, d'olio. Gli Indiani scavano la terra colle mani, ripongono le ova che incontrano in piccoli cestelli chiamati *mappiri*, le portano nell'accampamento e le gettano in grandi truogoli di legno pieni d'acqua dove le schiacciano con una pala, le rimescolano e le tengono esposte al sole finchè la parte oleosa, il giallo dell'ovo, che viene a galleggiare, sia divenuto più denso. L'olio si raccoglie e si cuoce ad un vivo fuoco, essendochè si conserva tanto meglio quanto più forte è il calore cui si cuoce. Ben preparato è chiaro, senza odore ed appena leggermente giallo, ed i missionarii lo reputano pari al miglior olio d' olivo. Si adopera non solo per ardere, ma e speciamente per uso di cucina, non dando esso alcun cattivo gusto ai cibi. È però difficile ottenerne del perfettamente puro, giacchè per lo più ha un odore che dipende da che nelle ova si è già sviluppato l' embrione.

« La riva di Uruana rende ogni anno da cento fiaschi d'olio, ciascuno dei quali in Angostura, città principale della Gujana, vale da due piastre a due piastre e mezzo. L'intiero prodotto di tutte le rive ove esso si raccoglie ogni anno si può calcolare di cinquemila fiaschi, e siccome ci vogliono duecento ova per ottenere una bottiglia d'olio, così per ciascun fiasco occorrono cinquemila ova. Supponendo ora che caduna testuggine deponga da cento a centosedici ova, un terzo delle quali si rompa durante la deposizione specialmente delle testuggini così dette pazze, ne risulterebbe che per avere i cinquemila fiaschi d'olio occorrerebbe che trecentotrentamila testuggini aràu, le quali tutte insieme peserebbero centosessantacinquemila quintali (82,500 chilogrammi), nei tre luoghi della raccolta deponessero trentatrè milioni di ova. E questo calcolo sarebbe ancora di molto inferiore al vero, giacchè molte testuggini depongono solo da sessanta a settanta ova; molte vengono distrutte dai giaguari mentre escono dall'acqua, gli Indiani prendono con sè molte ova per seccarle al sole e mangiarle, e molte ne rompono

per negligenza nel raccoglierle. D'altronde il numero delle ova dischiuse prima che l'uomo giunga sul posto è così grande che nella stazione di Uruana, ove si fa la raccolta, io vidi tutte le rive dell'Orenoco formicolare di giovani testuggini larghe un pollice, le quali a gran stento sfuggivano ai fanciulli indiani che ne facevano la caccia. Se si ritiene inoltre che non tutte le testuggini aràu si recano ai tre campi, ma molte depongono isolatamente circa due settimane dopo tra la foce dell'Orenoco stesso ed il punto di affluenza dell'Apure, ne risulta necessariamente che il numero delle testuggini le quali ogni anno si sgravano delle loro ova sulle rive del basso Orenoco giunge circa ad un milione. Il che è eccezionalmente molto per un animale di notevole mole che pesa quasi mezzo quintale (50 chilogrammi), e nella cui specie l'uomo fa così terribili vuoti; essendochè generalmente nel regno animale la natura produce in minor numero le specie più voluminose che non le minori.

« Le piccole testuggini rompono di giorno il guscio del loro ovo, ma è solo di notte che si veggono sgusciare dal terreno, sfuggendo esse, a detta degli Indiani, il calore del sole. Gli stessi ci vollero pure mostrare come una piccola testuggine che si porti chiusa in un sacco lungi dalla riva e si deponga poi sul terreno in modo che volti le spalle al fiume, sappia all'istante trovare la via più breve che a questo conduce. Confesso che questa prova, di cui parla già il padre Gumilla, non riesce sempre ugualmente bene; per lo più però mi è parso realmente che questi piccoli animali, anche quando si trovano molto distanti dalla riva od anche su d'un'isola, sapessero riconoscere d'onde spirasse l'aria più umida. Se si pensa all'estensione non interrotta che gli strati di ova occupano sopra la riva ed a ciò che molte migliaja di piccole testuggini appena sgusciate corrono all'acqua, si stenta ad ammettere che tanti di questi animali che scavarono i loro nidi nello stesso luogo possano riscontrare i loro piccini e, come fanno i cocodrilli, condurli agli stagni che si trovano lungo l'Orenoco. È però tanto più certo che le testuggini passano i primi anni della loro vita negli stagni pochissimo profondi, e non passano al fiume se non quando sono perfettamente cresciute. Ma come fanno i piccini a trovare questi stagni? Vi sono forse condotti da testuggini femmine le quali li raccolgono a misura che li incontrano? Certo che la testuggine aràu riconosce, non meno bene del cocodrillo, il luogo ove ha fatto il suo nido; ma siccome, quando gli Indiani si sono accampati, non osa più ritornare alla riva, come potrà distinguere i suoi piccini dagli altri? D'altra parte gli Otomaki pretendono d'aver visto testuggini femmine, durante le alte acque, seguite da un discreto numero di piccini, quelle forse che avendo deposte isolatamente e su rive solitarie le loro ova, poterono ritornare più tardi a queste. I maschi fra queste testuggini sono attualmente rarissimi, non intravedendosene che forse uno tra parecchie centinaia di individui. Questo fenomeno però non può ripetersi qui dalla stessa causa da cui dipende il fatto analogo che si osserva nei cocodrilli, giacchè questi nell'ardore degli amori si danno sanguinose battaglie.

« I lavori del raccolto e della preparazione dell'olio durano tre settimane, ed è forse in questo tempo che le missioni si mettono in relazione colla costa e colle regioni finitime incivilite. I Francescani, che vivono al sud delle cascate, vengono alla raccolta meno per provvedersi d'olio che per vedere volti bianchi. I negozianti di quest'olio vi fanno un guadagno dal sessanta al settanta per cento, giacchè gli Indiani lo vendono una piastra in moneta al fiasco, e le spese di trasporto giungono solo a due quinti di piastra per ogni fiasco. Tutti gli Indiani che prendono parte alla raccolta portano a casa masse intiere di ova o seccate al sole o leggermente lessate, ed i nostri barcaiuoli

ne avevano sempre nei loro canestri od in piccoli sacchi di cotone. Il loro sapore non ci tornava sgradito finchè erano ben conservate.

« Ci furono mostrate corazze di grandi testuggini state svuotate dai giaguari. Questi felini spiano le testuggini aràu sulle rive quando vogliono deporre le ova, loro piombano addosso e le rivoltano supine sul suolo per potersele mangiare a loro bell'agio, giacchè esse non possono più ripigliare la posizione primiera, e, siccome il giaguaro ne rivolta molte di più che non ne possa mangiare in una volta, gli Indiani fanno loro pro della astuzia e della maligna cupidigia di quello.

« Quando si pensa alla difficoltà somma che prova il naturalista viaggiatore a vuotare le corazze di tali testuggini senza separare la parte dorsale dalla pettorale, non si può ammirare abbastanza l'abilità del giaguaro che colla semplice sua zampa sa vuotarle così bene che i muscoli sembrerebbero stati recisi ai punti di loro inserzione dal coltello del chirurgo. Il giaguaro insegue le testuggini persino nell'acqua se questa non sia troppo profonda, estrae anche dalla terra le ova e, col cocodrillo, cogli aironi e coi catarti, è il più terribile nemico delle piccole testuggini da poco sgusciate. Nell'anno scorso durante il raccolto l'isola Pararuma fu visitata da tanti cocodrilli che gli Indiani in una notte sola ne colsero diciotto, della lunghezza di dodici a diciotto piedi (tre a cinque metri), mediante uncini adescati con carne di lamantino. Oltre agli animali ora indicati recano pure notevole nocumento alla preparazione dell'olio gli Indiani selvaggi, i quali, appena giungono i primi acquazzoni, si recano sulle rive dell'Orenoco ed uccidono con freccie avvelenate le testuggini che colla testa rialzata e le zampe espanse stanno godendosi il sole. »

Nota rappresentante in Italia di questa famiglia è la Emide europea, chiamata anche senz'altro Emide, Testuggine d'acqua dolce e Testuggine palustre. Il De Betta espone nel seguente modo i suoi caratteri e la sua distribuzione in Italia:

« Animale di color nerastro, con molte macchiette gialle più o meno sparse. Mascella inferiore giallo-olivastra. Pelle dei fianchi di color giallo-pallido.

« Armatura di forma ovale, più o meno allungata, ed anche talora più o meno allargata. Superiormente convesso depressa, con una carena mediana longitudinale più o meno distinta secondo l'età. Di color nero, talvolta anche brunastro, con numerosissimi punti o lineette gialle disposte a guisa di raggi diretti dal centro alla circonferenza delle piastre.

« Lo sterno, o guscio inferiore, è di una tinta giallastra uniforme o macchiata di un bruno marrone, che talora non si mostra che verso il centro delle piastre e tal altra si estende a quasi tutta la superficie.

« Sono abbastanza frequenti gli individui col guscio superiore di color nero brunastro con rarissime e quasi invisibili lineette giallastre. Rari invece sono quelli ad armatura uniformemente nera o brunastra con completa mancanza delle suddette macchiette.

« Questa Emide ha ordinariamente il guscio superiore della lunghezza di centimetri dieci a tredici, colla larghezza da otto a dieci. Alcuni rari individui giungono a misurare la lunghezza totale di centimetri ventiquattro a ventisei, dei quali però tre a tre e mezzo spettano alla testa, due a tre al collo, e cinque circa alla coda.

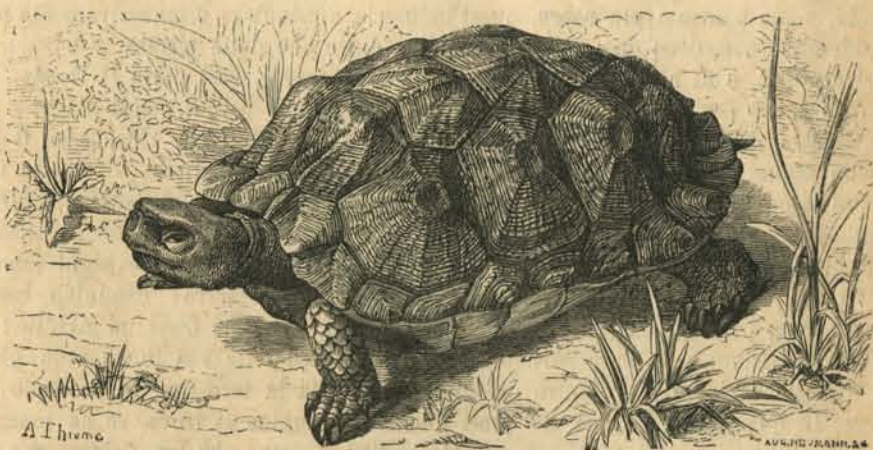
« È specie molto sparsa in Europa, riscontrandosi nella Grecia, nella Spagna, nel Portogallo, nel mezzogiorno della Francia, nell'Ungheria, nella Germania, nella Prussia e, secondo qualche autore, persino nella Russia. Assai comune e diffusa trovasi pure

per tutta l'Italia e sue isole, vivendo nei laghi, nei fiumi, negli stagni, nelle paludi e nelle risaie.

« Come località dove io stesso la osservai molto frequente e copiosa, nominerò nel Veneto il bosco di Chirignano presso Mestre, le paludi euganee del Padovano, le valli veronesi lungo il Tartaro: e nella Lombardia le terre lungo il corso del Ticino. »

Il conte Peracca, che fra gli altri suoi studii zoologici coltiva con ardore quelli della Fauna del Piemonte, ci dà la nota seguente:

« In Piemonte questa specie, assai rara a trovarsi, presenta tuttavia una diffusione considerevole. Nell'alto Piemonte non è rara del tutto nei dintorni di Bra e parecchi esemplari giovani ne ottenni parecchi anni or sono dal signor Ettore Craveri.

« Nei dintorni di Torino si trova pure qualche volta: nel Novembre 1888 un pescatore di rane di Moncalieri me ne portò tre esemplari, uno adulto e due assai giovani che ora fan parte delle Collezioni del Museo di Torino, raccolti in una pozzan-

EMIDE CESELLATA.

ghera tra la strada provinciale da Torino a Moncalieri e la collina, poco prima di giungere a Moncalieri.

« Nel 1886 ne trovai un esemplare in un giorno di pioggia sulla strada provinciale da Chivasso ad Ivrea poco discosto da Chivasso.

« Molto frequentemente poi a Chivasso, dove passo l'estate, mi si portano delle Cistudo che i contadini trovano nelle risaie del Vercellese al taglio del riso. »

Il conte A. P. Ninni, in una sua pregevolissima pubblicazione sulla pesca e il commercio delle Rane e delle Tartarughe fluviali, della pesca di queste ultime dice:

« I pescatori di rane si danno anche ad un'altra industria, voglio dire la pesca delle tartarughe che tanto abbondano nei nostri paduli.

« Se il cielo è limpido si pigliano colle mani nei canneti o sulle sponde dei fossati, ma quando il tempo è nuvoloso conviene adoperare il rivale (negossa) perchè allora questi rettili rimangono nell'acqua.

« Le migliori località per la pesca sono Caorle e Torre di Mosto, avendosi colle pescagioni sfrenate ormai impoveriti i vasti paludi prossimi a Venezia e specialmente il Moranzan dove le testuggini abbondavano.

« La ricerca delle *gagiandre* comincia nell'Aprile, ma le neonate si raccolgono nel Settembre.

« Le adulte si smerciano a Venezia al prezzo di centesimi 10 o 15 l'una, per tenerle nelle case come distruggitrici degli *shciavi* (Blatte). Le giovani sono invece ricercate dai forestieri.

« Si calcola che un pescatore ne prenda da cinquanta a settanta al giorno nei nostri dintorni; cento, centoventi, centotrenta se si reca nelle vicinanze di Caorle.

« In una settimana un sol uomo può raccogliere da settecento a mille tartarughe che rappresentano il valore di L. 84 a 120.

« Negli scorsi anni il loro prezzo variava da L. 20 a L. 25 al cento, ma ora per la concorrenza diminuì d'assai, e in quest'anno i commissionati che le spediscono fuori del Veneto, offrono soltanto L. 90 al migliaio.

« Io credo di non errare nell'asserire che nei cinque mesi propizii alla pesca sieno catturate almeno duecentomila tartarughe.

« Ma, come accennai più sopra, quest'industria diminuisce progressivamente per la inconsiderata distruzione che si fa tanto delle adulte che delle piccine. »

Dei costumi, e di altro che si riferisce a questa specie, così parla il Genè:

« Alle acque correnti preferisce quelle dei laghi, delle paludi, degli stagni e delle risaie. Spesso si tiene nascosta nella melma e fra i vegetabili che ricuoprono il fondo di quelle acque; ma di quando in quando alzasi alla loro superficie, e talvolta vi sta delle ore intere librata ed immobile come un corpo senza vita e galleggiante. Direbbesi allora assorta in gravissima contemplazione: vive particolarmente d'insetti, di molluschi e di vermi acquatici; ma, siccome nuota agilmente, così perseguita anche i piccoli pesci, che prima uccide e poi mangia. Quando è a terra, cammina con tale prestezza, che, in paragone della testuggine terrestre, potrebbe dirsi un Achille: e in quell'atto del camminare pare perfino che essa invanisca della sua lunga coda, giacchè lungi dal tenerla infoderata dentro del guscio, come fa la terrestre, la distende alteramente. In quasi tutti i paesi, ne' quali questa testuggine si trova, se ne mangia la carne, quantunque, a vero dire, non sia il miglior boccone che un galantuomo possa appetire. Vuolsi che gli individui alimentati per qualche tempo con erba, o con crusca bagnata, acquistino un sapore di lunga mano migliore. Io lo credo: ma finchè vedrò questa testuggine confinata sul desco dei contadini e dei soldati, e sopratutto, finchè la saprò rifiutata dai palati inglesi, pei quali la carne delle testuggini è la suprema delle ghiottonerie, dubiterò sempre della vera eccellenza del suo gusto.

« L'accoppiamento di questa elodite si effettua nell'acqua, e la femmina recasi bensì sulle sponde per deporre le uova, ma sceglie a tale uopo un luogo ben asciutto e soleggiato. Sul finire d'autunno, tutte lasciano le acque e si cacciano sotto terra, ove restano in profondo letargo fino al ritorno della primavera.

« Pei nostri buoni maggiori questa testuggine era una farmacia ambulante. Cotta con poco sale, in non so quale misura d'acqua, guariva i morbi articolari. La sua cenere sanava dagli esantemi e dalla podagra: il suo fegato dissipava la tisi, il fiele la cecità, il sangue l'emicrania e la inveterata cefalgia, ecc. Ma ciò che è più strano e a mala pena credibile, si è che le si attribuiva la misteriosa potenza di mettere in fuga e di dissipare le nubi temporalesche, sol che fosse portata in giro pe' campi, distesa sulla mano destra e colla pancia in su. Sfido i più sottili pensatori a trovarmi le relazioni che possono avere tra di loro una testuggine rovesciata e i fenomeni dell'atmosfera. »

L'Emide cesellata, che vive lungo le coste atlantiche degli Stati Uniti, presenta ne' suoi costumi qualche differenza dalle altre specie della famiglia. Vive bensì essa pure nei fiumi e negli stagni, ma sta molto più delle altre fuori dell'acqua e imprende sovente per via di terra delle lunghe emigrazioni attraverso a foreste e praterie.

Spettano ancora all'America del Nord i Cinosterni, che hanno il pettorale fatto di undici piastre, diviso in due parti, anteriore e posteriore, mobili. Nota specie di questo genere è il Cinosterno di Pensilvania.

Nomi principali.

Sistematico: Cistudo europæa, Testudo europæa, Testudo lutaria, Emys lutaria. — *Italiano:* Emide, Emide europea, Testuggine palustre, Testuggine d'acqua dolce, Testug-

CINOSTERNO.

gine di fiume. — *Francese:* Cistude d'Europe. — *Inglese:* Terrapin. — *Tedesco:* Teichkröte, Schildkröte.

DIALETTI. — *Sardegna:* Tostoini acquaticu, Tartaruga acquatica. — *Sicilia:* Tartuca di sciumi. — *Veneto:* Tartaruga, Gajandra, Bissa scudelera. — *Friuli, Lombardia:* Bissa scudelera. — *Piemonte:* Bissa coupera.

Sistematico: Emys insculpta. — *Italiano:* Emide cesellata. — *Francese:* Emyde gentille. — *Tedesco:* Wald-Pfühl-Schildkröte.

Sistematico: Cinosternon pensylvanicum, Cinosternum pensylvanicum, Kinosternon pensylvanicum. — *Italiano:* Cinosterno, Cinosterno di Pensilvania. — *Francese:* Cynosterne de Pensilvanie. — *Inglese:* Mud Tortoise. — *Tedesco:* Schlamsm Schildkröte.

Si discostano dallo stampo delle testuggini di cui si è sin qui parlato le Chelidre, alle quali in America hanno dato il nome significativo di Testuggini alligatori. Il nome di Chelidra serpentina, che si dà alla specie più nota di questo genere, concorre nel medesimo significato, che è questo, che queste testuggini si avvicinino ai serpenti e agli alligatori. In verità, più a questi ultimi che non ai primi. Tutta quella somiglianza, dice il Brehm, che può avere una testuggine con un alligatore, hanno le Chelidre. La loro coda, che appare molto lunga, siccome corta e cortissima generalmente nell'ordine dei rettili cui esse appartengono, è grossa e compressa e porta superiormente una cresta fatta di squame aguzze. Il collo è protrattile e lungo, le zampe robuste hanno, siccome è carattere della famiglia, cinque diti anteriormente e quattro

CHELIDRA.

posteriormente, palmati. I margini delle mascelle sono molto taglienti. Il pettorale è piccolo, stretto, allungato, quasi in foggia di croce, fatto di piastre disuguali e unito soltanto per una stretta striscia alla scaglia dorsale.

La Chelidra serpentina, dell'America settentrionale, ha superiormente color verde oliva con varie tinte, inferiormente bruno giallo. Vien molto grossa. Si trovano degli individui che arrivano alla lunghezza di un metro e anche la oltrepassano, e al peso di 20 e anche 25 chilogrammi.

Nomi principali.

Sistematico: Chelydra serpentina. — *Italiano:* Chelidra, Chelidra serpentina. — *Francese:* Serpentine. — *Inglese:* Alligator Terrapin. — *Tedesco:* Scharapp Schildkröte.

Chelidi.

Hanno le testuggini che spettano alla famiglia delle Chelidi, al paro di quelle delle famiglie precedenti, la corazza interamente ossificata, mentre la cosa non va più così nelle altre due famiglie dell'ordine di cui verrà parlato dopo. Questa corazza è pure più o meno convessa, colle due parti dorsale e pettorale saldate, ed'è ricoperta di

TRIONICE.

piastre cornee. Non si possono nascondere sotto questa corazza la testa e le zampe. Queste zampe hanno, come nella precedente famiglia, dita libere, palmate, unghiute. Il collo, coperto da pelle dura, è protetto lateralmente dalla corazza.

La Chelide propriamente detta, che è la specie più nota, viene anche chiamata nei libri dei naturalisti col nome brasiliano di Matamata. Ha la testa larga e piatta,

adorna sui lati di frange e di lobi della pelle; ha quattro appendici filamentose sulla gola e due sul mento. Il suo naso è sporgente in forma di proboscide; la corazza ha sul dorso tre serie di pezzi conici; il pettorale è lungo, stretto, posteriormente forcuto. Abita questa specie l'America meridionale.

Nomi principali.

Sistematico: Chelys matamata, Chelys fimbriata. — *Italiano:* Chelide, Chelide fimbriata, Matamata. — *Francese, Inglese, Tedesco:* Matamata.

Trionici.

La incompleta ossificazione della corazza distingue dalle precedenti le testuggini spettanti alla famiglia delle Trionici. La loro corazza è ovale, appiattita; il collo lungo e retrattile; le mascelle con margini taglienti, circondate da labbra carnose; le narici stanno sopra una lunga proboscide; la testa e le zampe non si possono nascondere sotto la corazza; la coda è cortissima; le zampe sono foggiate pel nuoto; hanno cinque dita, di cui tre sole unghiute. I pezzi ossei della corazza non sono saldati e son coperti da pelle molle; mancano le piastre cornee. Sono carnivore e voraci.

Il nome di Trionice feroce, dato alla specie più nota, americana, sparsa in varii fiumi degli Stati Uniti, proviene da ciò, che essa torna talora pericolosa all'uomo col suo morso. Il Bell racconta di un tale che ebbe mozzato di colpo un dito da una trionice che maneggiava sbadatamente.

La Trionice feroce è la specie più grossa del genere; la sua corazza arriva alla lunghezza di oltre quaranta centimetri e alla larghezza di trenta, e il suo peso è oltre venti chilogrammi. È fra tutte le testuggini dell'America settentrionale quella di cui le carni si tengono in conto di più saporite, e l'uomo cerca di impadronirsene talora cogli ami, più sovente colle reti.

Nomi principali.

Sistematico: Trionyx ferox, Platipeltis ferox. — *Italiano:* Trionice, Trionice feroce. — *Francese:* Trionix féroce. — *Inglese:* Snapping Turtle. — *Tedesco:* Beirz, Schildkröte.

Chelonie.

Le Tartarughe della famiglia delle Chelonie, o Talassiti, sono tutte marine. Hanno la corazza piatta col pettorale sovente cartilagineo, e la testa e le zampe non ci si possono ritirare sotto. Le zampe sono trasformate in organi di nuoto, remiformi, coi diti immobili riuniti ricoperti dagli integumenti e, il più delle volte, sprovveduti d'unghie; le zampe anteriori sono più lunghe delle posteriori e rivolte allo indietro alla giuntura del gomito. Le ossa del pettorale non sono riunite. Le mascelle sono sprovvedute di labbra. La coda è cortissima. Vivono nei climi caldi, nuotano e si tuffano e si nutrono in parte di piante marine, in parte di crostacei e di molluschi che stritolano col becco. Dopo l'accoppiamento, che si compie nell'acqua, le femmine, in grandi branchi, vanno sulla spiaggia, accompagnate dai maschi che sono molto più piccoli. Dopo il tramonto vanno a terra e nascondono le uova nel terreno; le piccole tartarughe appena sgusciate vanno al mare. Arrivano a delle grandi dimensioni e il loro peso è talora di parecchie centinaia di chilogrammi. L'uomo dà la caccia a queste

tartarughe per la loro carne e per la sostanza cornea della loro corazza, che appunto si chiama volgarmente tartaruga, o scaglia.

Di ciò parla piacevolmente nel seguente modo il Gené:

« Le testuggini marine sono forse tra i rettili le specie che recano maggiore utilità all'umana famiglia. Nei climi ove abbondano la loro ricerca è affare d'altissima importanza, e principalmente si ricercano per averne gli scudi, la carne, il grasso, le uova e le scaglie.

« Abbiamo detto che questi animali giungono talvolta a grandissime dimensioni: in tal caso gli scudi riescono tanto ampi da servire da piroghe o da battelli per costeggiare, da tettoie per coprire le capanne, da vasche per abbeverare il bestiame e da recipienti per lavarvi i fanciulli. Queste cose eran note alla antichità, e in Plinio e Strabone si leggono dei passi, i quali provano che alcune popolazioni stanzianti sulle rive del mar Rosso, che chiamavansi chelonofaghe, ne facevano appunto questi usi. La carne di molte specie non fu sulle prime ricercata che dai navigatori, ai quali forniva nei lunghi viaggi e nelle sterili contrade un alimento sano, gustoso e succulento: ma non istette guari a salire dall'umil desco dei marinai alle sontuose tavole dei ricchi. È ora considerata come una vivanda di lusso, e forma un oggetto di esteso commercio specialmente nell'Inghilterra, d'onde spedisconsi a bella posta dei vascelli per andarle a ricercare nei mari delle Indie. Gli Inglesi, veri chelonofagi dei tempi moderni, hanno ben anche eretti, su certe coste, dei parchi o vivai, nei quali raccolgono e conservano questi animali, per farne dei carichi in rapporto alla consumazione, e per venderli sui mercati non solo della loro patria, ma su quelli eziandio della Francia, del Belgio, dell'Olanda, della Svezia, ecc. Per un figlio d'Albione, un paese da testuggini marine è un paese di cuccagna.

« Il grasso di molte specie, quando è raccolto di fresco, tien luogo di butirro e d'olio pel condimento delle vivande da cucina; e quanto alle specie che sentono il muschio, come è fra le altre la caouana, la sostanza oleosa che se ne trae serve da combustibile nelle lampade, da sugna per ammollire i cuoi, da unguento per rammorbidire la pelle, per le frizioni igieniche, ecc. Questa materia grassa, fluida e veramente oleosa, d'un color verde scuro, è per quanto si narra sì abbondante, che non è raro l'ottenerne fino a trenta pinte da un solo e medesimo individuo.

« Le uova della maggior parte della specie sono molto ricercate per l'eccellenza del loro sapore: il tuorlo è sopratutto pregiato, e non cede in bontà al tuorlo delle uova de' migliori gallinacei.

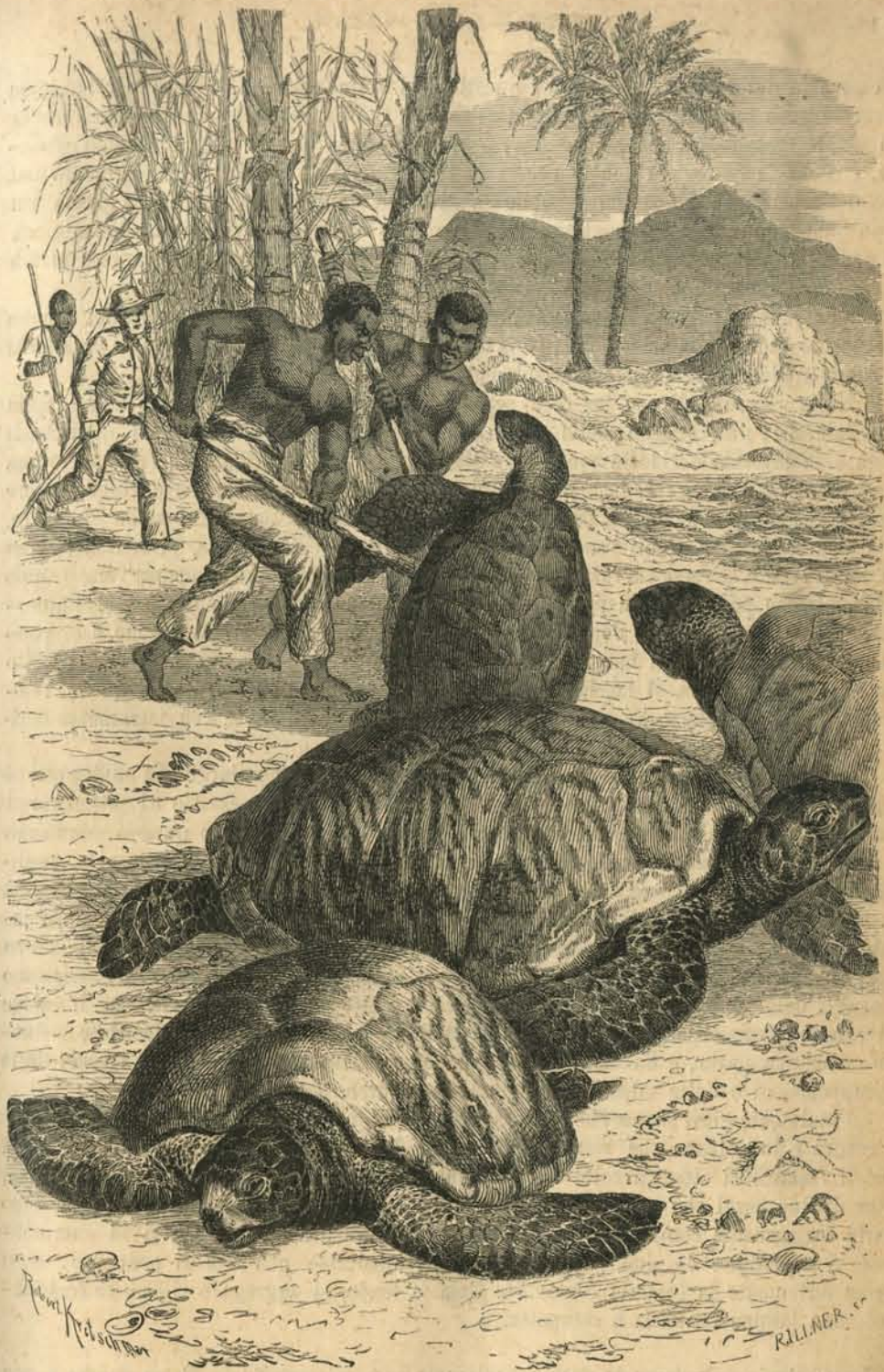
« Lo scudo e lo sterno del più gran numero dei chelonii sono protetti da lamine di una sostanza cornea che possono facilmente essere staccate a maniera di sfoglie. Quantunque esse siano curve e di ineguale spessore, è facile il raddrizzarle e il farle solidamente aderire le une alle altre. Ma in molte specie codeste sfoglie sono troppo sottili per essere utilmente adoperate. Quindi è che siffatta materia raccogliesi principalmente sulle talassiti che diconsi *imbricate,* perchè le anzidette sfoglie sono addossate le une alle altre come le tegole di un tetto, e sopratutto perchè hanno un considerevole spessore. Sotto al nome autonomatico di *scaglia* o sotto quello di tartaruga formano esse una sostanza preziosa e frequentemente adoperata nelle arti del lusso, a motivo della sua durezza e del bel pulimento che riceve e conserva. Quindi è che in commercio ha molta ricerca e molto prezzo.

« La caccia delle testuggini marine si fa in modi diversi. In certi paesi si approfitta del tempo in cui le femmine hanno l'abitudine di recarsi sulle spiaggie di qualche

isola poco frequentata o deserta per deporvi le uova: i marinai, o qualsiasi altra sorta di uomini che a ciò si risolva, si trasportano sul luogo e aspettano in silenzio che col far della notte esse escano dal mare, e, a mano a mano che ciò accada, corrono a capovolgerle sia colle mani, sia coi bastoni che fanno ufficio di leve, e in questa guisa ne rovesciano quante possono o quante vogliono. Questi animali, per sì fatta maniera gettati colla pancia in su, hanno un bello agitare le loro nuotatoie: non rinvengono alcun punto di appoggio, non riescono tutto al più che a sommovere un po' di mobile arena, e non possono cambiare di positura. All'indomani si visita il luogo ove si fece tal gioco, si trasportano a bordo dei navigli le povere testuggini, e vi si macellano a seconda del bisogno. Che se voglionsi conservar vive per lungo tempo, si mettono supine sul ponte, senza darsi altra briga che di bagnarle molte volte al giorno con acqua di mare. In questo stato e con quest'unica cautela si conducono ai parchi o ai vivai, quantunque lontani molte miglia.

« In alto mare, e quando le talassiti vengono alla superficie dell'acqua sia per respirare, sia per dormire, si cerca di pigliarle coll'aiuto del rampone. Questo stromento è una specie di giavellotto a punta temprata, tagliente, triangolare, in forma di freccia, fornito di un anello, al quale è attaccata una corda. L'animale colto e ferito da questo ferro, tuffasi nell'acqua traendo seco il ferro stesso e la corda che i marinai lasciano svolgere per lungo tratto dietro la testuggine fuggente; quando poi questa è spossata, viene a poco a poco accostata al naviglio, quindi tratta sul ponte per mezzo della corda medesima. Nei mari del Sud vi sono palombari abili ed esercitati, che approfittano dei momenti in cui le talassiti galleggiano addormentate o spensierate sulla superficie delle onde, per recarvisi sopra e pigliarle. Finalmente nei mari della China e delle Indie, non che sulle coste di Mozambico, fassi la caccia, o se meglio piace, la pesca delle talassiti, coll'aiuto di alcuni pesci viventi, che vengono ammaestrati a questo esercizio alla maniera dei cani, e che perciò chiamansi pesci pescatori. Il fatto, sebbene annunziato da Cristoforo Colombo, sarebbe a mala pena credibile, se non fosse stato in tempi da noi non lontani verificato da Commerson, da Mitleton e da Salt. Il pesce che di preferenza viene adoperato a questo uso singolare appartiene al genere delle Echeneidi, ossia delle Remore, ed è con ogni probabilità quel pesce stesso, al quale i buoni nostri maggiori attribuivano la facoltà di arrestare il corso dei bastimenti veleggianti a gran forza sull'Oceano: il che, per dirla di passaggio, equivale attribuire a una mosca la facoltà di fermare il velocifero o la diligenza.

« Cotesto pesce, che non oltrepassa la lunghezza di un piede di Francia, porta sul capo un disco appianato che si compone di un certo numero di lamine cartilaginose, trasversali, munite di spine e mobili, colle quali, sia operando il vuoto a maniera di ventosa, sia aggrappandosi colle spine, si attacca ai diversi corpi che incontra. Gli isolani del Sud tengono nelle loro barchette un recipiente che contiene molti di questi pesci, nella cui coda hanno fatto passare un anello, al quale si può attaccare una lunga, sottile, ma forte cordicella. Quando vedono da lungi vagare in balìa dei flutti qualche testuggine che il più piccolo rumore potrebbe risvegliare e far fuggire, gettano al mare uno di codesti pesci vincolato alla cordicella che lasciano svolgere a distanza conveniente, perchè possa percorrere, come un raggio, tutta la circonferenza nella quale trovasi la testuggine. Non appena il pesce adocchia il rettile galleggiante, vi si accosta, vi si attacca, e immediatamente vi aderisce con tanta forza, che ritirando lentamente la corda, i pescatori tirano verso la barca la testuggine e il pesce.

« E qui mi affretto di correggere una espressione che per inavvertenza mi è sfug-

MIDA.

gita poco fa dalla bocca. Dissi venir questi pesci ammaestrati a sì fatta caccia, come i cani vengono ammaestrati alla caccia ordinaria. Ciò non è nè può essere. La remora non riceve ammaestramento di sorta, e ciò che fa, lo fa per pura necessità istintiva. Gittata in mare, già debole per la patita prigionia e per la coda aggravata dal peso della corda che nuotando è obbligata di trarsi dietro, essa cerca con ansia un corpo qualsivoglia, cui possa attaccarsi o riposare. Va dunque difilata alla testuggine, ma vi va, come andrebbe a ogni altro oggetto che le venisse fatto di scorgere prima di vedere la testuggine medesima.

« Per quanto io possa essere inclinato a concedere ai bruti la educabilità, non ho mai potuto indurmi ad estendere, in via di dubbio, questa bella prerogativa ai vertebrati a sangue freddo in generale, e specialmente ai pesci.

« Nella speranza di non far cosa sgradevole ai miei uditori, ritorno alla scaglia delle talassiti, alla scaglia delle arti e del commercio, per indicare in quai modi venga essa lavorata e ridotta propria ai diversi usi cui si destina. È sì ovvio avere una tabacchiera od altro arnese fatto o impiallacciato di questa sostanza, che dovrebbe essere quasi vergogna per una colta persona l'ignorarne, oltre alla natura, il modo di lavoro.

« Codeste lamine, quali vengono staccate dal guscio dell'animale, presentano, come già ho avvertito, diverse curvature; poi sono di grossezza ineguale, e spesse volte troppo sottili, almeno per una gran parte della loro estensione. Per appianarle, basta immergerle in acqua caldissima: dopo alcuni minuti d'immersione, si estraggono e si pongono fra due tavolette di legno compatto e perfettamente piane, fra le quali, e sotto una pressione costante, si lasciano raffreddare; in questo stato ricevono e poscia conservano la forma piana che si desidera. In seguito si raschiano e con istrumenti delicatissimi si puliscono.

« Quando queste lamine sono ridotte a una grossezza e una larghezza sufficiente, si possono senz'altro mettere in uso: ma il più delle volte è necessario di sottoporle a una nuova preparazione. Per esempio, quando sono troppo sottili, e quando non hanno la lunghezza o la larghezza desiderata, di due o più lamine se ne fa una sola, applicandole esattamente le une sulle altre, stringendole fra due lastre di metallo e poscia facendole amalgamare coll'immersione nell'acqua bollente: oppure di due o più lamine brevi se ne fa una lunga facendo addossare i loro margini e fondendoli l'uno sull'altro con un ferro ben caldo somigliante a quello con cui i parrucchieri arricciano i capegli delle donne e di certi uomini che son molto da meno delle donne. L'azione del calorico rammollisce talmente la materia della scaglia, da renderla flessibile e duttile come una pasta, e da non lasciar sussistere alcuna benchè minima traccia delle soprapposizioni o delle saldature, cui le lamine furono assoggettate.

« Finalmente giovi sapere che nissuna porzione di questa sostanza va perduta nelle arti: la rosura e la polvere che risulta dall'azione della lima si uniscono ai ritagli e ai piccoli frammenti ottenuti colla cesoja, si introduce ogni cosa in una forma di bronzo, fatta di due pezzi che entrano l'uno nell'altro, e si immerge nell'acqua bollente dopo averla leggermente compressa. A poco a poco, e a misura che la scaglia si rammollisce, si avvicinano le due parti della forma mediante una vite di pressione, e si preme fortemente la materia contenuta. Essa si fonde, si aggrega e riesce, raffreddandosi, una lamina continua e compatta. »

Le Chelonie propriamente dette, e chiamate così nel significato di un genere e non di una famiglia, hanno corazza salda rivestita di piastre cornee tanto nella parte dor-

sale quanto nella pettorale; anche la testa e le zampe sono in tal modo coperte, e queste non portano che una o due unghie.

È specie gigantesca di questo genere la Mida, o Tartaruga franca, che può arrivare fino alla lunghezza di oltre a due metri, e al peso di oltre a ottocento chilogrammi. Ha colore dominante verdiccio con delle macchie gialle poco appariscenti. Vive lungo le due rive americana e africana dell'Oceano Atlantico, si smarrisce talora lungo le coste occidentali dell' Europa e nel Mediterraneo. Il De Betta la annovera fra le specie italiane e parla di due esemplari, uno pescato negli ultimi giorni di luglio del 1864 in prossimità del porto di Malamocco, l' altro molto tempo prima, l'anno 1830, nel porto di Ancona.

Appartiene ancora allo stesso genere la Caretta, o Cauana, superiormente di color bruno marrone carico, inferiormente gialliccio.

Vive, dice il De Betta, nell'Oceano Atlantico, ed è molto comune anche nel Mediterraneo, da cui passa frequentemente nell' Adriatico, spingendosi fin presso il lido di Venezia. Oltre al potersi quindi segnare come specie frequente lungo tutte le coste italiane, la noteremo più particolarmente come abbastanza comune per la Sicilia (nei cui seni marini e isole minori va anche a deporre le uova), per la Sardegna (ove se ne fanno anche abbondanti pescagioni) e pel Nizzardo ove vedesi portata assai spesso ai mercati. La sua carne è mangiata dai pescatori e dagli abitanti delle coste marine. Gli individui che si pescano lungo le nostre spiaggie hanno generalmente cinquanta o sessanta centimetri di lunghezza e quaranta o cinquanta di larghezza.

Alla famiglia delle Chelonie spettano finalmente le Sfargidi, che hanno le zampe senza unghie, l'armatura coriacea, in forma di cuore, terminata a punta posteriormente, con sette carene longitudinali leggermente seghettate e convergenti verso la coda. La Sfargide lira, dell'Oceano Atlantico, che oltrepassa in lunghezza i due metri, si trova talora nel Mediterraneo. Il Doderlein fa sapere che è stata presa più volte nelle tonnare della Sicilia, e anche nei paraggi di Messina.

Nomi principali.

Sistematico: Chelonia midas, Chelonia albiventer, Chelonia viridis, Chelonia esculenta, Euchelis macropus. — *Italiano:* Mida, Chelonia mida, Testuggine franca, Tartaruga franca. — *Francese:* Tortue franche. — *Tedesco:* Green Turtle. — *Tedesco:* Suppen Schildkröte.

Sistematico: Chelonia caretta, Chelonia imbricata, Chelonia rostrata, Eretmochelys squamata, Testudo caretta, Testudo cephalo, Testudo cauana, Chelonia cauana. — *Italiano:* Cauana, Tartaruga cauana, Tartaruga caretta, Tartaruga di mare, Testuggine di mare. — *Francese:* Caret. — *Inglese:* Hawksbille Turtle, Caret. — *Tedesco:* Karettschildkröte.

DIALETTI. — *Sardegna:* Tostoini de mari, Tartaruga de mari. — *Sicilia:* Tartuna di mari, — *Veneto:* Galona, Tartaruga de mar. — *Friuli:* Magna copasse de mar.

Sistematico: Sphargis coriacea, Testudo coriacea, Sphargis tuberculata, Dermatochelys coriacea. — *Italiano:* Sfargide, Sfargide lira. — *Francese:* Luth. — *Inglese:* Leathery, Turtle, Luth. — *Tedesco:* Luth.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tarlarucuni.

LUCERTOLE

Fino a questi ultimi tempi, come già sopra è detto, le Lucertole si mettevano in un medesimo ordine insieme coi cocodrilli, e questo si chiamava ordine dei Saurii. I moderni riconoscono in esse oggi delle differenze da quelli, e delle maggiori affinità coi serpenti. Il nome di Saurii danno i moderni oggi solamente alle Lucertole.

Anche non tenendo conto della differenza nelle dimensioni, la quale, come pure già sopra è detto, non ha guari importanza, parecchie notevoli differenze esterne e facilmente riconoscibili, altre più notevoli nella interna struttura, giustificano la separazione di questi rettili in due ordini.

I cocodrilli hanno delle piastre ossee nella pelle, le lucertole non le hanno mai, e quelle parti dure, foggiate a mo' di scaglie, di piastre, di tubercoli, di verruche che si vedono sul loro integumento, sono di natura cornea.

I cocodrilli hanno i denti con radice allogata entro a un alveolo, ciò che nelle lucertole quasi mai non si trova. I denti delle lucertole sovente sono foggiati a mo' di uncinetti ricurvi all'indietro, altra volta appaiono come corone taglienti e dentellate, coniche o striate. Stanno applicati immediatamente nell'osso, ora sul margine libero della mandibola ora in fondo a un solco mandibolare profondo e saldato pel lato interno alla lamina ossea esterna ascendente del margine della mandibola. I saurii che hanno i denti disposti nella prima di queste due maniere si chiamano Acrodonti, gli altri Pleurodonti.

Più importante che non quella dei denti è per le lucertole la conformazione della loro lingua, e veramente si fondano sopra queste le più importanti divisioni del loro ordine. Talune hanno la lingua corta, intaccata alla punta, sottile e poco protrattile, e queste si chiamano Brevilingui. In altre la lingua è spessa e carnosa, appena intaccata alla punta e non protrattile, e queste sono le Crassilingui. Talora è lunga e sottile, bifida, e può sporgere fuori da una guaina siccome appunto avviene nei serpenti secondo ciò che sarà detto più sotto, e queste sono state denominate Fissilingui. In altre finalmente è vermiforme, rigonfia alla punta, viscida, protrattilissima, e si ebbero queste il nome di Vermilingui.

Le differenze fra le lucertole e i cocodrilli che si riferiscono alla struttura interna, ben più importanti, sono parecchie, sia nello scheletro sia e più nel cuore e in altre parti ancora.

Le lucertole hanno il corpo molto allungato, tanto che qualche volta perfino somiglia al corpo dei serpenti. Tranne poche eccezioni, esso presenta tre regioni ben distinte; la testa, diversamente foggiata, il tronco talora notevolmente tozzo, distinto dalla testa per mezzo del collo, e la coda ordinariamente lunghissima e capace di riprodursi quando venga mozzata. Generalmente il tronco è sorretto da quattro zampe molto va-

riamente conformate, che lo tengono appena sollevato al disopra del suolo e nell'atto della locomozione non operano guari altrimenti che per spingerlo avanti. Possono le zampe di questi rettili compiere anche altri uffici, e servire all'animale per abbrancarsi ai rami, rampicare, scavare; nel maggior numero hanno cinque dita unghiute, qualche volta rimangono corte e rudimentali per modo che paiono dei monconi, e le dita non sono più distinte. In talune non vi sono che i piedi rudimentali posteriori, oppure gli

LUCERTOLA.

anteriori. Hannovi finalmente dei saurii nei quali le zampe non sono affatto visibili esteriormente.

Le lucertole, salvo qualche eccezione, hanno delle palpebre, e una membranella visibile sul capo, chiamata membrana del timpano, che è parte dell' organo dell'udito. Generalmente la palpebra inferiore è la più mobile, e in alcune forme può ricoprire gli occhi come un velo trasparente, senza impedire la visione. Havvi anche ordina-

riamente una membrana nittitante. Havvi un genere nel quale la palpebra è semplice, costituita da una larga piega cutanea muscolare che limita un orificio discoidale.

La pelle loro, come già sopra è detto, presenta sovente delle scaglie cornee piatte, carenate, e delle piastre di varia forma e di varia posizione, e segnatamente delle piastre sulla testa, più grandi, quali si scorgono nei serpenti, come sarà detto più sotto. Talora si scorgono nelle lucertole delle appendici più irregolari, verrucose e papillose. Talora pure si sviluppano dei prolungamenti della pelle di forma bizzarra sulla gola, delle creste nel dorso e sul vertice del capo, delle ripiegature sui lati del tronco, sul collo e via dicendo. Sebbene la pelle di questi rettili sia generalmente scarsa di ghiandole, tuttavia in certe specie s'incontrano costantemente delle ghiandole cutanee e delle serie di pori corrispondenti lungo il margine interno della coscia e davanti alla regione anale. Il prodotto di queste ghiandole è una massa grassosa rossastra, che si indurisce e sporge fuori del foro come una papilla.

La riproduzione e il modo di vivere delle lucertole presentano delle grandi differenze nelle varie famiglie. Generalmente le femmine fecondate, nei paesi temperati, depongono un numero d'uova relativamente scarso. Alcune sono vivipare.

In generale questi rettili sono animali innocui, anzi si possono dire giovevoli per la guerra accanita che fanno ai vermi e agli insetti. Talune specie più grosse sono ricercate per le loro carni. Il maggior numero di questi rettili, e tutti i più grossi e meglio coloriti, vivono nei paesi caldi.

Fissilingui.

La lingua sottile, lunga, protrattile e forcuta ha fatto dare il nome di Fissilingui a una schiera di Saurii che per la loro dentatura appartengono ai pleurodonti. Questi saurii hanno generalmente palpebre complete e hanno sempre una membrana del timpano libera. Le scaglie del loro tronco sono piccole, quelle della coda generalmente disposte in verticilli.

La prima famiglia dei Fissilingui è quella alla quale in significato più stretto si dà il nome di Famiglia delle Lucertole. Sono rettili dalla coda lunga, dai colori vivaci, dai movimenti svelti. Hanno la testa coperta di piastre, i denti saldati sul margine interno della mascella, scavati alla base e talora con parecchie punte. La superficie del vertice è ricoperta di piastre generalmente quadrate, disposte in serie oblique. La loro coda è lunga, sensibilmente cilindrica e ristretta verso l'apice. Abitano il continente antico, principalmente i luoghi soleggiati, e si nutrono sovratutto di insetti e di vermi.

Stringendo anche maggiormente il significato che si dà alla denominazione di Lucerta, e confinandola entro i limiti di un genere, che per verità fu diviso in parecchi sottogeneri, si possono applicare a questo i caratteri seguenti: Palpebre ben formate; serie di pori femorali di una certa larghezza; scaglie larghe formanti intorno al collo una sorta di collare; diti semplicemente compressi, non frangiati nè carenati.

Il signor Victor Fatio nella sua pregevolissima *Faaun dei vertebrati della Svizzera*, venuto a parlare di questo genere di rettili, dice:

« Le differenti lucertole, secondo le specie, abitano ora i terreni aridi, sabbiosi o nudi, ora le petraie o le muraglie, talora il margine delle foreste, gli sterpi o i roveti,

altre volte finalmente le praterie umide o i siti paludosi. Dappertutto pongono in pari modo le loro dimore in gallerie sotterranee, entro a buche di altri animali, o in fessure e crepacci. Parecchie si scavano esse stesse quelle dimore sotterranee che servono loro, secondo i casi, come rifugio contro le persecuzioni di un nemico o come riparo contro il cattivo tempo e le frescure della notte, o come dormitorio in cui passano l'inverno in un letargo più o meno profondo. Questi graziosi saurii sono generalmente svelti alla corsa e salgono facilmente anche su per le pareti verticali. Taluni rampicano su pei cespugli e fino sui rami inferiori degli alberi, ma non si arrischiano facilmente sui rami superiori e non vi prendono guari dimora come fanno altri generi della loro schiera.

« Le variazioni atmosferiche hanno una grandissima azione sulle lucertole. Il freddo le ritiene, più o meno intorpidite, nelle loro dimore, e la pioggia le fa fuggire rapidamente entro ai loro nascondigli; ma appena il calore ritorna e il sole si mostra, questi graziosi animaletti si affrettano a ritornar fuori. Ognuno di essi cerca, nelle condizioni in cui abita, quel nutrimento che gli conviene. Uno adocchia e abbocca rapidamente quella mosca che imprudentemente gli si è posata accosto, un altro va in cerca di ragni e d'insetti di diverse sorta, oppure cerca dei vermi e dei molluschi, altri infine, i più grossi, aggrediscono anche i piccoli vertebrati. Tutti ingoiano la preda quasi senza masticarla, e tuttavia sono tutti armati di denti piuttosto aguzzi e mordono volontieri la mano che li abbranca; ma nissuno di essi è velenoso, sebbene molta gente creda ciò erroneamente. Sono amantissimi del caldo e si riposano a lungo immobilmente all'ardore del sole. Al mattino di buon'ora, appena sbucati, e la sera al momento di rientrare nella loro dimora, ordinariamente, per l'azione della temperatura, sono meno desti e meno svelti che non a mezzo della giornata. Allora i loro sensi, e particolarmente l'udito e la vista che sono i più fini, appaiono meno delicati e in certo modo ottusi.

« Le lucertole cambiano, come si dice, la pelle, ma propriamente quelle che cambiano è l'epidermide, parecchie volte durante l'estate, e presentano sempre un abbigliamento tanto più chiaro e brillante quanto più sono vicini al punto in cui hanno rinnovato il loro vestimento.

« Un fatto notissimo e comune alle lucertole e agli orbettini è la fragilità della loro coda. Invero questa si rompe al minimo urto o alla minima trazione. L'animale, privato così di una parte di sè più o meno lunga, fugge senza mostrarsi incomodato da un tale accidente, mentre la parte separata dal tronco si agita ancora sul suolo per molto tempo. Queste rotture avvengono frequentemente nella vita ordinaria delle lucertole; il cadere di un sasso in una petraia, il semplice morso di un congenere geloso, bastano sovente a spezzare questa fragile parte; tanto più avverrà la rottura se un cane si trastulla col piccolo saurio, o se qualche monello lo percuote su questa parte. La piaga prontamente cicatrizza e la coda rigermoglia abbastanza presto, ma non senza lasciare delle traccie della spezzatura, sia in uno scompiglio delle scaglie, sia in un subitaneo cambiamento di dimensione e di colore. Avviene talora che per effetto di lesioni secondarie o di pressioni fatte da un corpo estraneo la coda si divide rigermogliando in due o più rami, e l'animale per tal modo provveduto di due o di tre code, diventa, per molta gente, un essere favoloso. Sembra quasi che questa parte sia per la lucertola un mezzo di salvezza e come un mezzo d'ingannare il suo persecutore; lascia volontieri se non il suo vestito, almeno la sua coda, nelle mani di chi si voglia impadronire della sua persona. Questa precauzione della natura non è soverchia, perchè

alcuni mammiferi, molti uccelli e parecchi serpenti, fanno incessantemente guerra a questi piccoli animali.

« Ma lasciamo ora questo argomento degli accidenti e della distruzione, per dire qualche parola della riproduzione.

« Appena le lucertole hanno scosso il loro torpore invernale, escono dalle loro dimore per godersi l'aria aperta e risvegliarsi interamente sotto l'azione benefica del calore del sole primaverile. In capo a pochi giorni, e in un tempo variabile secondo le annate o i luoghi, dalla fine di febbraio alla fine di maggio, questi piccoli saurii hanno ricuperato tutta la loro attività e l'uso completo dei loro sensi. Allora i due sessi si ricercano e incomincia il giuoco degli amori; ciascheduno traduce i suoi sentimenti ora con dei repentini solleticamenti, ora con un movimento della punta della coda. Il maschio si raccosta alla femmina curvando in alto la parte che costituisce la base della coda, e fa così con degli atteggiamenti vari e burleschi, parecchie passeggiate intorno alla compagna che ha scelto. Infine, compiuti regolarmente i diversi strani atti usuali, si compie l'accoppiamento, e ciò parecchie volte nella giornata.

« Non c'è molta fedeltà fra le lucertole, e il mutare piace in pari modo ai due sessi. Tuttavia mi è parso che i maschi si mostrassero sovente molto gelosi e si dessero volentieri a vicenda degli urtoni, mordendosi ad ogni tratto, la qual cosa sembra indicare le molte rotture di code ed altre traccie di morsi che risalgono appunto a quel periodo.

« Quattro o cinque settimane dopo l'accoppiamento, nelle lucertole ovipare, che sono, senza paragone, le più numerose, la femmina va a deporre il frutto dei suoi amori in un nascondiglio che prepara all'uopo, ma a qualche pollice sotto il suolo, sia sotto degli avanzi vegetali, sia ancora in qualche mucchio di pietre o in un fesso del muro. Le ova, variabili nella quantità secondo le specie, sono generalmente ovali, biancastre, elastiche, col guscio seminudo e fosforescente, e, ordinariamente, raccolte insieme e tenute da una sorta di colla naturale.

« Così questa famiglia futura rimane nascosta a tutti gli sguardi fino all'agosto o al settembre, quando i piccini lacerano il guscio che li trattiene ancora, con una sorta di becco duro e conico che si è loro sviluppato a quest'uopo in punta al muso e che prontamente poi cade. Prontissimamente questi neonati sviluppano un'agilità tanto grande quanto quella dei loro parenti.

« Nelle lucerte vivipare, come, per esempio, in quella delle nostre Alpi, la femmina conserva più lungamente la sua circonferenza e la sua prestanza materna. Il suo stato di gravidanza la rende più lenta e meno agile. Corre meno del suo sposo e rimane più volontieri presso la sua dimora, sotto o sopra la pietra che copre il suo ricovero. In agosto o in settembre mette al mondo dei piccoli vivi che rompono il loro invoglio nel punto stesso in cui escono dal ventre della loro madre. In questo caso, come nel precedente, non si è guari prima del loro terzo anno che le giovani lucertole acquistano l'aspetto e le facoltà degli adulti.

« Infine nell'autunno, e più o meno tardi secondo le annate e le condizioni, tutti scompaiono nelle loro buche. Scacciati e intormentiti dal freddo, questi piccoli rettili vanno a passare l'inverno in una sorta di letargo, qualche volta isolati o appaiati, sovente raccolti in compagnia o aggruppati in famiglie. »

Notissima specie nostrale di questo genere è la Lucertola delle muraglie, chiamata anche Lucertola murale e Lucertola muraiola. Così ne parla il De Betta:

« È questa la agilissima lucertola che, diffusa in tutta l'Europa, noi pure possediamo comunissima dappertutto e che si incontra nelle campagne, sulle strade, sui muri a secco, sulle siepi, nei giardini, negli orti e persino nelle nostre case.

« Ha il corpo quasi quadrilatero; testa depressa; muso acuto; coda quasi quadrata alla base, indi cilindrica ed assottigliantesi assai verso la punta. Le zampe anteriori, distese lungo il collo, giungono alle narici ed anche all'apice del muso: le posteriori arrivano alle ascelle ed anche le sorpassano.

« Ha le tempie coperte di piccole squame più o meno arrotondate, in mezzo alle quali sta una piastra circolare più grande, o disco masseterico. Dorso rivestito di tubercoli granuliformi, piccoli, poligono-orbicolari, molto ottusamente carenati. Solco golare distinto. Collare a margine non dentellato, ma diritto e continuo. Sei serie di piastre addominali. Squame della coda lunghe, strette, carenate, disposte in circa novanta verticilli molto distinti e terminanti posteriormente in una leggiera punto ottusa.

« Le dimensioni della *Podargis muralis* variano assai secondo le stesse località di abitazione. Una statura maggiore di molto e colorito assai vivo, presentano gli individui delle regioni meridionali. In lunghezza può dirsi quindi variare fra noi dai centimetri 15 ai 23, dei quali la coda occupa i due terzi.

« Variabilissimo è il colorito di questa specie, la quale, in tale riguardo, supera anzi ogni altro fra i nostri rettili, attalchè non sarebbe possibile che al solo pennello la fedele rappresentazione delle tinte del corpo e del colore e disegno delle svariatissime macchie di cui si adorna.

« Il dorso infatti ora è grigio, ora cenere, o verde, o bronzino, o rossastro, o bruno, con tutte le possibili gradazioni intermedie di tinte, ed ornato di punti, di striscie, di linee, di quadrati, di ocelli, e per tutti questi a svariati disegni e di colorito diverso. E cangiano eziandio di colore le parti inferiori che ora sono biancastre, ora verdognole, o gialle, o rossastre, o nerastre: quando uniformi, quando invece scaccate di bianco e di nero, di rosa e mattone, e quando infine colla serie più esterna delle piastre addominali macchiata di un bellissimo azzurro oltremare. »

Lo stesso autore prosegue poi qui, secondo la divisione da lui stabilita nella *Erpetologia delle provincie venete*, descrivendo talune fra le varietà principali.

Il prof. Lorenzo Camerano pubblicò nelle *Memorie* dell'Accademia delle scienze di Torino, Serie II, tomo XXXVII, anno 1885, una sua Monografia sui saurii italiani, nella quale descrive diligentissimamente questa, come pure tutte le specie dei saurii nostrali, i caratteri e le varietà, e tratta con grande ricchezza di ragguagli della distribuzione geografica e delle differenze locali.

Sale questa lucertola fino a notevoli altezze sui monti, fino a 1700 metri sui pendii meridionali delle Alpi. Siccome fa conoscere il suo nome, si compiace delle vecchie muraglie, dei luoghi sassosi soleggiati e caldi, asciutti, aridi e scoperti. Si trova anche nei vigneti, ma va meno assai delle sue congeneri nei campi e nei boschi. Si nutre principalmente d'insetti, di ragni e di molluschi di varie sorta. Corre con molta sveltezza e rampica agilissimamente anche lungo le pareti verticali. Siccome è fra noi la specie più comune, così è anche la più precoce. In certi luoghi e in certi anni vien fuori fin dal febbraio e si lascia vedere anche nel novembre.

Nomi principali.

Sistematico: Podarcis muralis, Lacerta muralis, Lacerta podarcis, Lacerta agilis. — *Italiano:* Lucertola delle muraglie, Lucertola murale, Lucertola muraiola. — *Francese:* Lézard des murailles. — *Inglese:* Sand Lizard. — *Tedesco:* Mauereidechse.

DIALETTI. — *Sardegna:* Caliscertula, Tiliguerta. — *Sicilia:* Serpa di muri. — *Veneto:* Luserta, Osertola, Bissordola, Liserte, Lisierte. — *Lombardia:* Luserta. — *Piemonte:* Laserta.

Vive nella Dalmazia e nella Grecia, manca nell'Italia settentrionale, ma fu trovata nell'isola di Corsica una specie affine alla precedente, alla quale il De Betta dà nella nostra lingua il nome di Lucertola dal muso acuto, e che si distingue principalmente da quella per maggiore depressione della testa, muso più allungato e più acuto, scaglie dorsali ovali, zampe anteriori più corte. Ha collare non merlato e sei serie di piastre addominali; la sua lunghezza totale è di diciotto o diciannove centimetri, dei quali quasi undici ne misura la coda. Le parti superiori del corpo assumono una tinta verde olivastra, talora rossastra e anche turchinastra; il collo e il dorso sono reticolati in nero, così anche per lo più i fianchi; tutte le parti inferiori sono biancastre volgenti al verdognolo.

Somigliante ancora alla Lucertola delle muraglie è la Lucertola taurica, che venne registrata fra le specie italiane da parecchi autori, e anche dal Camerano, nella sua *Monografia* dei saurii italiani, ma che poi in una sua nota pubblicata nel Bollettino dei musei di zoologia e anatomia comparata della R. Università di Torino (N. 7, — 17 aprile 1888, Vol. I) egli dice dover essere esclusa, e doversi riferire a molteplici varietà di lucertola murale quella ch'egli aveva descritto con quel nome, compresa la sottospecie che il Cara dedicò al Genè.

In sul principio del corrente secolo il Rafinesque esponendo in una sua pubblicazione i caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante di Sicilia dette il nome specifico di Lucerta serpa a una forma che parecchi autori prima e dopo considerarono come una varietà della Lacerta murale. Il De Betta chiama appunto varietà *campestre* questa forma, alla quale assegna i seguenti caratteri:

« Dorso di un bel colore verde uniforme, più o meno vivo, con una larga fascia mediana longitudinale brunastra a macchie fosche o nere, e con altre due linee consimili collocate sui fianchi e marginate sotto e sopra di bianco. Parti inferiori biancastre, o verdastre, o rossastre.

« Questa varietà dimora quasi esclusivamente nei campi o sulle verdi siepi delle campagne, mentre la varietà *muralis* dimora più comunemente fra i muri e le macerie. È poi degno di nota il fatto che assai difficilmente le due varietà tengono comunione di abitazione nè io ricordo anzi di averle trovate riunite in una medesima località se non che nell'orto botanico di Pisa (luglio 1868). »

In una nota lo stesso naturalista aggiunge ancora:

« Nel gennaio di quest'anno (1874), e precisamente nel giorno 21, ho avuto occasione di osservare questa bella varietà *campestris* anche nelle campagne presso Roma fronteggianti la via Appia. Mi sono perciò tosto ricordato della aggiustatezza di un nostro detto volgare « *Nel dì de santa Agnese le luserte sulle sese* » vale a dire che nel giorno 21 gennaio si vedono già le lucertole sulle siepi, essendo appunto la *Podarcis muralis* la prima fra le sue congeneri a comparire all'aperta dopo la fredda stagione. »

Fuori dell'Italia, secondo ciò che scrive il signor Bédriaga, la Lucerta serpa fu trovata nella Bosnia, nella Erzegovina e al nord dei Balcani. Indubitatamente si trova nei contorni di Costantinopoli. In Russia quel naturalista la trovò in una sola località, i

Bagni di Slaviaresk nel governo di Carkow. Il museo di Milano ne ha degli esemplari provenienti dall'isola di Cipro e quello di Torino ne ha parecchi esemplari originari della Francia.

Della sua distribuzione geografica nella nostra patria, dice il Camerano:

« In Italia la *L. serpa* è principalmente abbondante in Sicilia e nella parte meridionale della penisola, dove vi sostituisce in massima parte e anche interamente, a quanto pare, la *L. muralis*. Nel versante orientale appennino la *L. serpa* risale lungo il mare abbondantissima fino a Venezia. In certi tratti della costa adriatica pare anzi vi si trovi sola, come da Ancona al Gargano, a Taranto, ecc.

« Nella parte più alta di questo versante sopra l'Appennino si trova invece insieme alla *L. muralis* quantunque questa sia meno abbondante.

« Nel versante mediterraneo appenninico la *L. serpa* risale lungo la costa e addentrandosi più o meno nell'interno; è frequente nel Romano e in Toscana, dove tuttavia vive colla *muralis*. Risalendo verso la Liguria la *L. serpa* va facendosi meno abbondante; non ho però dati per stabilire con sicurezza fin dove essa arrivi sulla costa ligure.

« La *Lacerta serpa* segue il versante appenninico orientale ed entra nella valle del Po risalendo il corso del fiume stesso, come già dissi a proposito della *muralis*.

« La *L. serpa* si trova pure in Sardegna dove venne descritta dapprima come il maschio della *tiliguerta* e come varietà della *L. muralis* da vari autori. Il Cara la descrive col nome di *Lacerta podarcis* var. *Cettii*. Egli dice « Questa varietà s'incontra dappertutto, anche sulle colline e sui monti, ma è più frequente in pianura, nei campi, nelle vigne, nelle siepi, nei giardini, ove abita sotto le piante, nei buchi degli alberi, presso i muri e altrove. Nè manca di trovarsi presso le rive del mare, degli stagni e dei fiumi, ancorchè schivi l'acqua.

« È la varietà che acquista maggiori dimensioni, giacchè i più grandi individui misurano perfino nove pollici e mezzo dalla punta del muso all'estremità della coda, la quale è lunga due volte e più il restante del corpo. »

« Il Pavesi la menziona pure dell'isolotto del Toro, facendo osservare che in quest'isola essa presenta la stessa mancanza di timidità di quella dei Faraglioni descritta dal Bedriaga.

« La *L. serpa* si trova pure in Corsica e sopra varie isole presso le coste mediterranee dell'Italia. »

Nomi principali.

Sistematico: Podarcis oxycephala, Lacerta oxycephala. — *Italiano:* Lucertola dal muso acuto.

Sistematico: Podarcis taurica, Lacerta taurica, Lacerta peloponnesiaca. — *Italiano:* Lacerta taurica.

Sistematico: Lacerta serpa. — *Italiano:* Lacerta serpa.

Non v'ha certo fra noi, dice il De Betta parlando del Ramarro, chi non conosca questa bellissima lucertola di color verde assai vivo e risplendente e che riscontrasi ovunque in posizioni soleggiate nella campagna, lungo le strade, fra le siepi, fra i vigneti e fra i cespugli dei monti. A questa lucertola il naturalista veronese assegna i caratteri seguenti:

« Corpo cilindrico. Coda lunghissima e formante da sola due terzi della totale lunghezza dell'animale. Le zampe anteriori, distese lungo il collo, arrivano alle narici: le

posteriori toccano generalmente le ascelle. Solco golare molto pronunciato. Collare dentellato. Due piastrine sovrapposte fra la nasale e la lorea. La palpebra superiore segnata da una macchietta nera.

« Collo rivestito di tubercoli graniformi, e che sul dorso sono più grandi, allungati, esagoni e carenati. Ai fianchi, questi tubercoli sono ovali e molto leggermente carenati. Squame della coda allungate, strette, fortemente carenate nel mezzo, e disposte in oltre cento verticilli. Otto serie di piastre addominali. »

Prosegue poi egli dicendo ancora:

« L'ordinaria sua lunghezza è di centimetri trenta a trentacinque, ma in alcune località arriva anche ai centimetri quaranta, compresa la coda, che, come fu detto, ne misura i due terzi.

« Il vivo colore di smeraldo del capo, del dorso, delle gambe e della coda non è però sempre puro ed uniforme, ma ben di spesso è reso ancora più elegante dalle tinte bianche, o gialle, o grigie, o brune, o nere che vi si frammischiano e che si foggiano sopratutto sul dorso, a macchie, a punti ed a linee.

« Da qui appunto quelle varietà della specie che furono indicate dagli autori con nomi particolari e che possono vedersi anche rappresentate nelle bellissime tavole della *Fauna italica* del Bonaparte. Ne segneremo ora le principali, non senza avvisare come trovinsi spesso collegate e confuse fra di loro da innumerevoli gradazioni intermedie di colorazione e disegno.

« 1.° Var. *concolor*. — Corpo di un verde puro, colle parti di sotto di color giallo, canarino o leggermente verdastro.

« 2.° Var. *versicolor*. — Di color verde più o meno tendente al giallastro, fittamente punteggiato in nero. Al di sotto giallastra o giallo-verdastra.

« 2.° Var. *maculata* (*Bonap.*) — Verde o verde brunastra con macchie quadrilatere nere, disposte in varie fasce sul dorso e talvolta in due sole bordeggiate in linea biancastra o giallastra, alla cui parte esterna seguono e si disegnano sui fianchi altre numerose ed irregolari macchie nere. Il di sotto giallo verdastro.

« 4.° Var. *bilineata* (*Daudin*). — Verde o verde brunastra con due linee longitudinali bianche continue sul dorso, marginate di nero; e generalmente con altra linea interrotta per cadaun fianco, talvolta accompagnata da piccole macchie nere. Parti inferiori gialle o giallo-verdastre.

« 5.° Var. *mento cœrulea* (*Bonap.*) — Di un verde vivo più o meno seminato di macchie nere quadrangolari, col capo variopinto pel di sopra e tinto lateralmente e sotto di un bel celeste azzurro. Ventre giallo dorato.

« 6.° Var. *chloronota* (*Rafin*). — Dorso verde brunastro picchiettato e macchiato di nero e di giallo verdastro. Talvolta il nero predomina in modo da presentarsi come colore principale, sparso di piccoli e numerosissimi punti d'un giallo vivo. Ventre giallastro. È questa una varietà quasi esclusiva delle regioni montuose.

« I giovani della specie hanno il corpo di color verde meno vivo, o di color rossastro o brunastro fiancheggiato di verde; ed assai di frequente portano due linee dorsali biancastre consimili a quelle della varietà *bilineata*, ma che svaniscono poi a mano a mano nel maggior numero degli individui. Il capo è tinto in rossastro. Il ventre è biancastro più o meno tendente al giallognolo od al verdognolo.

« Il Ramarro può dirsi sparso e divulgato in tutta l'Europa media e meridionale; ed è perciò comunissimo anche in tutta l'Italia, mancando solo, per quanto ne scrisse il Gené, nell'isola di Sardegna. »

Lo asserto del Gené che il ramarro manchi nell'isola di Sardegna venne riconosciuto vero da tutti i naturalisti che si occuparono della fauna di quest'isola, mentre è riconosciuto pure oggi che esso si trova molto frequente in Sicilia. Nell'Italia continentale e peninsulare è dappertutto molto sparso. Sale frequentemente nelle alpi fino a 1200 metri; il Camerano lo trovò in Piemonte a 1400 metri al Colle di San Giovanni sopra Viù, e pare, dice il Fatio, che salga fino a 2000 metri nel Vallese.

Sta il ramarro, soggiunge questo naturalista, con predilezione nei luoghi soleggiati, dove il terreno è irregolare, sassoso, sparso di rovi. Si appiatta nelle buche, scivola fra le pietre, e sale anche su pei tronchi e i rami più bassi degli arboscelli. Si nutre

LUCERTOLA OCCHIUTA.

principalmente di insetti, di ragni, di vermi e di molluschi di ogni sorta. Qualche volta aggredisce anche dei piccoli vertebrati. È agilissimo, selvatico e mordace, ma il suo morso non è affatto pericoloso. Si compie una volta all'anno il suo accoppiamento, nel marzo e nell'aprile, secondo i luoghi e le annate. Le ova, da otto a dodici, sono biancastre, della grossezza approssimativamente delle nocciole, e vengon deposte sotto il terreno o in qualche mucchio di rottami. I piccoli nascono generalmente verso il mezzo dell'estate alla fine di luglio o nell'agosto. Allo avvicinarsi del freddo invernale, e più o meno presto secondo gli autunni, il ramarro si nasconde nelle sue gallerie sotterranee per aspettare, in stato di letargo invernale, che il sole venga di nuovo a riscaldare il terreno e ridestarlo alla vita.

Il dottore conte Mario Peracca ha fatto alcune sue osservazioni intorno al ramarro fra noi, in libertà ed in schiavitù, che raccolse nelle seguenti linee.

« È specie comune dappertutto in Piemonte, in pianura, in collina e nelle prealpi, non elevandosi generalmente al di sopra di mille metri. In pianura ed in collina è di gran lunga più frequente e là s'incontra nella bella stagione e nelle calde ore del giorno nei siti erbosi ed umidi dove abbondano gli insetti d'ogni sorta di cui si pasce. Questa bellissima specie comincia ad uscire dal letargo invernale nei primi giorni di aprile, qualche volta in marzo se il caldo si fa sentire, e nei mesi di aprile e maggio dà opera alla riproduzione. In questi mesi la colorazione verde dei due sessi si fa più vivace e nei maschi, con intensità varia, compare sulla gola una colorazione azzurra, che in alcuni individui dei nostrali, e in quasi tutti quelli dell'Italia meridionale, raggiunge l'intensità e lo splendore del bleu di lapislazzuli. Questa lucertola vivacissima sempre è in questo tempo più agile che mai ed è interessantissimo osservarne gli amori, tenendone alcune coppie in schiavitù.

« I ramarri in un *terrarium* convenientemente disposto, che riceva luce e sole, dove vi siano piante ed acqua ed insetti in abbondanza, dopo qualche giorno di adattamento, vivono benissimo. I maschi in amore si rincorrono da mane a sera, combattendosi ferocemente; quando si incontrano gonfiano la gola, inarcano il dorso, sollevandosi sulle zampe anteriori e ripiegando leggermente il capo in basso, e d'un salto, soffiando fortemente, cercano di assalire l'avversario e di addentargli la coda, che generalmente resta, palpitante trofeo, tra i denti del fortunato rivale.

« Il ramarro sconfitto per quel giorno rinunzia alla lotta, e si ritira così comicamente sconfortato che par che dica « *Tout est perdu.... même la queue!* » I maschi più belli, più robusti, che, debellati i loro rivali, restano soli in presenza di una femmina, inseguono questa che non sempre si lascia ghermire facilmente, e cercano di addentarla al collo, ed alla regione lombare. Quando il maschio ha afferrata la femmina la tien ferma durante tutto l'accoppiamento che dura talora 15 o 20 minuti. La femmina fecondata generalmente rifiuta i corteggiamenti degli altri maschi; cerca anzi di fuggirli, e verso il mese di luglio depone da 8 a 15 uova in qualche tana ben soleggiata, sul margine di qualche fosso e non se ne occupa più. I giovani escono dall'ovo durante il mese di settembre ed impiegano generalmente tre anni per raggiungere la mole di un individuo adulto. Il loro colore nell'età giovanile è assai differente dalla livrea dell'adulto. Di un verde grigiastro scuro nel primo anno, vanno man mano facendosi più chiari nel secondo anno, e compaiono generalmente in questo tempo punteggiature nere minute e grossi punti bianchicci che si dispongono in quattro serie longitudinali, due per parte, ai lati del collo e del corpo, cessando alla base della coda. Non infrequentemente i punti bianchi delle due serie interne confluiscono tra loro e vengono così a formare due righe bianche spiccatissime che corrono dal capo alla coda che sovente rimangono visibili per tutta la vita nelle femmine, mentre le due linee bianche nei maschi vanno generalmente scomparendo coll'età. Gli esemplari maschi più grossi e più vecchi sono generalmente di un verde vivace (che va dal verde smeraldo ad un vivissimo verde giallo) tempestato di minutissimi punti neri. La regione del ventre è gialliccia immacolata e la gola, nei vecchi individui maschi anche fuori del tempo degli amori, conserva una tinta leggermente azzurrognola.

« Questa specie presenta, quantunque raramente, casi di melanismo. Il professore Lorenzo Camerano ne descrisse un individuo superiormente di un verde olivastro scurissimo reniforme, preso dal Dottor Sacco a Castel Annone presso Asti. »

Nomi principali.

Sistematico: Lacerta viridis. — *Italiano:* Ramarro — *Francese:* Lézard vert. — *Inglese:* Green Lizard. — *Tedesco:* Smaragdeidechse.

DIALETTI. — *Sicilia:* Lacertuni, Vanuzzu. — *Veneto:* Ligador, Martin coz, Liguro, Sborf. — *Bolognese:* Ligaro. — *Romano:* Rogano. — *Lombardia:* Ghezz, Luder. — *Piemonte:* Aieul, Laieul.

Più grande e forse anche, dice il Gené, più bella del ramarro è la Lucertola occhiuta; essa è verde, tutta tempestata di punti neri disposti a foggia di anelli, e segnata su ciascun fianco da una serie di macchie rotonde, cerulee. Arriva fino alla lunghezza di 60 centimetri. In Italia questa bella specie è rara. Fu detto trovarsi essa in Sicilia, ma veramente si trattava di alcune varietà della specie precedente. La sola località della nostra patria dove si ha certezza della sua presenza è la Liguria. Fino a questi ultimi anni si era parlato soltanto della riviera di Levante e segnatamente della Spezia, ma oggi il Camerano fa sapere essere pure stata trovata a Porto Maurizio e a Savona. Abita la Spagna, il Portogallo, una parte della Francia meridionale e l'Algeria.

Nomi principali.

Sistematico: Lacerta ocellata. — *Italiano:* Lucertola occhiuta, Lacerta occhiata, Lucerta ocellata. — *Francese:* Lézard ocellé. — *Inglese:* Eyed Lizard, Great spotted Green Lizard. — *Tedesco:* Perbidechse.

La Lucertola di cui si vuole dire ora qualche parola presenta questa differenza da tutte le altre di cui si è venuto fin qui parlando, che essa mette al mondo vivi i suoi piccini, che vengono fuori dall'uovo appena questo le è uscito dal corpo o pochi minuti dopo, e subito incominciano a correr svelti da questa o da quella parte.

Varia grandissimamente questa specie sia dall'uno all'altro sesso, sia coll'età e le condizioni della vita, non soltanto nel coloramento e nelle dimensioni, ma anche nelle proporzioni e nella disposizione delle scaglie in questa o in quella parte. Abita una gran parte dell'Europa media e settentrionale, la Francia, l'Allemagna, l'Inghilterra, la Scandinavia, la Danimarca, gli Urali, il sud dei Pirenei. Sta sulle montagne a grandi altitudini, ma sta anche al basso nelle pianure erbose, umide e paludose.

Lo scrivente la ebbe a trovare nel contorno di Torino e ne scrisse una nota addì 15 giugno 1879 che ora qui si riproduce:

« Il signor Pio Baraldi, settore presso il Museo di anatomia comparata della Università di Torino, il giorno 1 del corrente mese di giugno 1879 s'era recato in escursione lungo la riva sinistra del Po fuori della cinta daziaria della città, collo intendimento principale di raccogliere un certo numero di esemplari di *Anguis fragilis*, che n quella località abbondano più che non in qualsiasi altra parte del contorno di Torino.

« Il fieno segato era in lunghi filari pei prati, e i contadini, lavorando alacremente, sebbene fosse domenica, per tirar partito di una buona giornata di sole, che in questo anno è stato da un paio di mesi in qua cosa tutt'altro che comune, andavano raccogliendo il fieno che si veniva ammucchiando, brulicavano sotto gli orbettini, sovente a due a due intrecciati; ma s'affrettavano pure per l'erba certe lucertolette, che il signor Baraldi riconobbe diverse da quelle altre che tante volte aveva raccolto nel contorno di Torino. Perciò ne prese quattro e le portò vive in Museo. Qui venne riconosciuto appartenere esse a quella specie che il Nagher chiamò *Zootoca vivipara;* ma cui altri,

considerando i suoi rapporti strettissimi colle lacerte genuine, vorrebbe conservato il nome antico, e denomina quindi ancora *Lacerta vivipara.*

« La presenza di questa specie in una località tanto vicina, e dove tante volte io mi era recato in escursione senza mai averne veduto pur un esemplare, destò in me la più grande meraviglia, e mi venne il sospetto che avesse potuto essere portata qui dalle montagne su qualche tronco galleggiante nell' enorme straripamento del Po, che nei giorni precedenti in quel tratto era salito ad allagare la strada. Questo sospetto veniva anche da ciò che nelle piene del Po quella località è preziosa al raccoglitore per insetti trasportati che riescono a fermarvisi e concedono facile caccia.

« Il Bonaparte, parlando della *Zootoca vivipara* nella *Fauna d'Italia*, disse che « non ha dubbio che tocchi i nostri confini sopra i monti della Svizzera italiana e del Piemonte. »

« Sebbene io non avessi mai trovato la *Zootoca vivipara* sulle Alpi del Piemonte, mi pareva tuttavia meno straordinario che essa fosse scesa di là presso Torino nelle inondazioni, che non che vi si dovesse trovare in permanenza: e ciò, ripeto, perchè nelle escursioni fatte tanto ripetutamente nel contorno di Torino, ed appunto in quella località, nè da me nè da altri era mai stata trovata.

« Quella località appunto per questo rispetto ha un' importanza al tutto speciale. La strada che va lungo la riva sinistra del Po, dalla cinta daziaria fino alla foce della Dora, è brulicante di lucertole nella calda stagione; ma queste appartengono esclusivamente, od almeno pel massimo loro numero, a quella varietà della *Lacerta muralis* che si ebbe dal De Betta il nome di *campestris*.

« Il De Filippi credette di ritrovare in questa varietà qui raccolta la Tiliguerta di Sardegna e così dichiarò espressamente; la qual cosa viene anche a provare che frequentemente il De Filippi aveva pure visitato questa località, senza mai trovarvi la *Zootoca vivipara.* Spetta al signor dottor Lorenzo Camerano il merito di aver riconosciuto il fatto che non si tratta qui della vera *Tiliguerta* della Sardegna, ma bensì della varietà della lacerta comune sopraddetta.

« Io aveva dunque tutta la ragione di meravigliarmi dei quattro esemplari portati in Museo dal signor Baraldi, il quale mi disse che non poteva accogliere la supposizione della presenza accidentale di quelle lucertole venute lì colla inondazione, perchè ne aveva vedute parecchie muoversi vivamente come nelle loro condizioni normali, e, per così dire, in casa loro.

« Il giorno seguente il signor Baraldi mi portò un'altra diecina di esemplari della stessa specie, raccolti nello stesso luogo.

« La domane ci andai io stesso col signor Baraldi e col signor Camerano. L' ora era già un po' tarda, e il sole non lontano dal tramonto; le lucertole nel prato non erano più tanto numerose; tuttavia ne trovammo parecchie, e non in quel solo prato, ma in altri più accosto alla città, ed anzi, entrati nella cinta daziaria, dalla parte detta di Vanchiglia, in quei prati che occupano il tratto fra la cinta stessa e le case a nord della città presso il viale di S. Maurizio, raccogliemmo ancora parecchi esemplari della zootoca vivipara nel recinto della città stessa.

« Invero il De Betta segna un grande passo in avanti rispetto al Bonaparte, per quello che riguarda la *Zootoca vivipara* nella fauna italiana. Egli ha le seguenti parole: « È specie sparsa in molte regioni dell'Europa media e settentrionale; e la posseggono infatti la Francia, la Germania, l'Inghilterra, la Scozia e la Russia. Nell'Italia fu per molto tempo ritenuto dagli autori, compreso lo stesso Bonaparte, che non

si trovasse che sui monti della Svizzera e del Piemonte. Ma è noto ora come sia tale specie molto più internata nella nostra penisola di quanto credevasi per lo addietro, mentre, oltrechè vivere sui monti del Trentino (ad elevazioni non minori mai di 1000 a 2000 metri) e su quelli del Bergamasco, è anche abbastanza comune nelle regioni montuose del Bellunese, del Padovano e del Veronese. Nella quale ultima località è poi un fatto curiosissimo il trovarsi questa specie, che pur può dirsi alpestre, così frequente e copiosa nelle basse pianure, nelle risaie e nei luoghi umidi ed acquitrinosi presso Cerea-Casaleone, Levio, Legnano, ecc.

« Non deve adunque far meraviglia che la *Zootoca vivipara* si trovi anche in Piemonte.

« Ma la meraviglia sta in ciò, che abbondando essa tanto nell'immediato contorno di Torino non sia mai stata veduta da tanti ricercatori, dal De Filippi che esplorò di proposito appunto i luoghi ove fu ora trovata, dai miei scolari e da me che tante volte andammo in escursione da quella parte.

« La meraviglia scema però quando si guardi un po' più d'accosto al modo di vivere di questa lucertola; giustamente lo Eversman diede ad essa il nome di *Lacerta pratincola;* essa vive nei prati, esclusivamente nei prati; il fosso che separa il prato dalla strada pare ad essa una barriera insuperabile. Questo fosso segna il confine di due specie ben distinte; al di qua sulla strada la *Lacerta muralis,* e nella località sopranominata la varietà *campestris;* al di là la *Zootoca vivipara.*

« Io non mi meraviglio ora di non aver trovato nelle nostre Alpi la *Zootoca vivipara;* probabilmente ciò è perchè non l'ho cercata dove si trova, fra le erbe dei prati, principalmente se umidicci.

« Per ora non l'ho trovata che nella regione di Vanchiglia; è verosimile che si trovi in altri prati umidi intorno alla città e in altri luoghi del Piemonte. Gli esemplari raccolti in questi scorsi giorni presentano i seguenti caratteri e le seguenti varietà:

« La *Zootoca vivipara* si distingue dalla comune lucertola dei muri principalmente per la forma del corpo che è relativamente tozzo e piccolo nella *Zootoca vivipara,* appiattito e appuntito e proporzionatamente più grande nella *Lacerta muralis*, per le scaglie del dorso che sono più grandi che non nella *Lacerta muralis,* e sono foggiate come quelle dei ramarri, e poi per la coda la quale è, a partire dalla base, cilindrica per un buon tratto della sua lunghezza, mentre nella *Lacerta muralis* la coda, che è molto grossa ed appiattita presso alla base, si restringe quasi bruscamente a poca distanza da questa e piglia una forma spiccatamente conica.

« Per ciò che è della colorazione, le varietà principali state osservate negli individui piemontesi, sono le seguenti:

« Var. *a.* — Corpo superiormente bruno rossiccio più o meno carico; nel mezzo del dorso vi è una striscia bruna-nera longitudinale che dal capo corre sfumandosi fino alla coda; i fianchi sono occupati da una fascia bruna più cupa limitata superiormente ed inferiormente da una striscia bianca, ora intera, ora invece, come frequentemente si osserva, divisa in un gran numero di puntini bianchi, da due altre strisce nere a margini irregolari e frastagliati che corrono sulla fascia bruna dei fianchi all'indentro delle due strisce bianche; nel mezzo della fascia bruna dei fianchi si trovano pure sparsi qua e e là alcuni ocelli bianchi orlati di nero. Le due fasce bianche sopracitate si estendono pure divise in punticini più o meno evidentemente anche nella coda: parti inferiori giallastre o rossastre macchiettate fittamente ed intensamente di nero.

« Var. *b.* — Parte superiore come la Var. *a,* la linea mediana dorsale spiccatis-

sima: spiccatissime pure le fasce brune dei fianchi: linee bianche intere: sul dorso qualche macchietta bruna disposta in modo da segnare una linea interrotta che limita superiormente la striscia bianca dei fianchi: parti inferiori giallo-verdastre chiare immacolate.

« Var. *c.* — Dorso superiormente bruno-grigio: fianchi poco più scuri del dorso: linee bianche ridotte a punticini bianchi orlati di nero e molto, discosti gli uni dagli altri: parti inferiori giallo-rossastre macchiettate di nero.

« Var. *d.* — Parti superiori bruno-nere più o meno cupo: macchie bianche appena accennate: parti inferiori brunastre chiare, lavate di giallastro o di rossastro (rara). »

Il signor Victor Fatio dice che questa lucertola va molto volontieri nell'acqua, nuota e si tuffa ottimamente. Egli racconta come più volte gli avvenisse, nelle montagne della Svizzera, di vedere una lucertola vivipara ch'egli aveva disturbato nel suo ricovero presso un ruscello, precipitarsi nell'acqua senza esitare e senza esserci spinta, tuffarsi e tenersi nascosta sul fondo, dove qualche volta egli finiva per trovarla appiattata fra le erbe. Di questa specie nella Svizzera termina dicendo questo stesso autore:

« Si è qualche volta verso il finire dell'aprile, o il più sovente nel maggio, che la lucertola vivipara esce dal suo nascondiglio nelle nostre alpi. Durante i primi giorni, dopo che si sono sciolte le nevi, è ancora mezzo intorpidita, e si lascia prendere facilmente; ma ben presto scuote interamente questi ultimi rimasugli del torpore invernale, e, ridestata dall'ardore del sole, incomincia giocondamente il preludio degli amori. Si trova allora, come ho detto, un po' dappertutto, e fino a grandi altezze nelle piccole selve, sul margine delle foreste, nelle praterie umide, sui pendii erbosi o anche volontieri nei mucchi delle petraie. Si allontana poco dalla sua dimora o dalle sue gallerie sotterranee di cui le aperture sono generalmente nascoste sotto qualche riparo, un grosso sasso, una radice o un tronco rovesciato. Il suo nutrimento consiste principalmente di piccoli coleotteri, di mosche, di locuste e di ragni.

« Le condizioni locali e le annate più o meno favorevoli fanno anticipare o pure ritardare il tempo degli amori e quello del partorire. I piccoli nascono talora fin dal termine di luglio, ma il più sovente in agosto o solamente in settembre; così godono poco del tempo della loro prima estate, nelle regioni elevate. Non prima del terzo anno queste lucertole sono atte alla riproduzione; e ancora le femmine giovani non mettono al mondo, il più sovente in questa età, che da tre a cinque piccini, mentre le vecchie ne fanno tutti gli anni da cinque a otto nelle alpi, più raramente dieci, eccezionalmente anche dodici nella pianura.

« In un tempo in pari modo più o meno sollecito, secondo le stagioni e i livelli, tutti questi piccoli esseri, giovani o vecchi, mezzo intirizziti, si ritirano nelle loro dimore invernali dove, raccolti in famiglia, aspettano addormentati e profondamente sepolti sotto la neve, il ritorno di una novella primavera. »

Nomi principali.

Sistematico: Zootoca vivipara, Lacerta vivipara. — *Italiano:* Lucertola vivipara, Lacerto viviparo, Zootoca vivipara. — *Francese:* Lèzard vivipare. — *Inglese:* Scaly Lizard. — *Tedesco:* Bergeidechse.

Nella parte settentrionale e media della Sardegna, come fece sapere il Genè, e come ha fatto sapere oggi il Giglioli anche nella Corsica vive una svelta ed agilissima lucertola cui venne dato il nome di Lucertola di Fitzinger. Essa ha la lunghezza media di dieci a undici centimetri. Il Camerano la descrive così:

« Capo piccolo, superiormente sottile; estremità corte; le posteriori non arrivano, ripiegate in alto, fino alle ascelle nei maschi. Corpo ricoperto di squame quadrangolari, grandi e fortemente carenate; quelle del dorso eguali a un dipresso a quelle dei lati. Nasofrenali due; preanale circondata superiormente da un solo cerchio di squamette. Coda lunga quasi come il doppio del corpo o un po' minore. Superiormente di color bruno-olivastro scuro uniforme; inferiormente di color giallo arancio vivo. »

Il Genè parla della somma agilità di questa lucertola, che dice assai affine nell'indole e nei costumi alla lucerta murale.

Nomi principali.

Sistematico: Lacerta fitzingeri, Aspistis fitzingeri, Notopholis fitzingeri, Lacerta nigra. — *Italiano:* Lacerta di Fitzinger.

Il De Betta parla dubitosamente della presenza in Italia della Lacerta dei ceppi, di cui dice che dimora a preferenza nei cespugli, nelle siepi, lungo i margini dei boschi e nei vigneti. Della sua distribuzione geografica, e di ciò in particolare che si riferisce all'Italia, dice:

« È specie settentrionale e si riscontra nell'Inghilterra, nella Francia, nella Germania, nella Svezia e nella Russia. Il prof. Gredler la osservò in molte località del Tirolo settentrionale, ma egli crede che manchi affatto nella parte meridionale. Il Fatio la trovò in quasi tutti i cantoni della Svizzera, ma più abbondantemente nella parte occidentale del paese.

« Nell'Italia la disse specie rara il Bonaparte, e soltanto forse confinata ad alcuni distretti superiori. Duméril e Bribon scrissero d'averla essi stessi osservata anche in Italia e nella Sicilia.

« Il signor Sava l'ha pure elencata fra le lucertole siciliane viventi nelle regioni più elevate e rocciose dell'Etna; e colla medesima indicazione figura riportata nei più recenti studi di Erpetologia Sicula del Minà Palumbo.

« Per parte mia devo qui dichiarare di non aver ancora mai trovato questa specie nelle molte località investigate del Trentino, del Veneto e della Lombardia: come non possiedo neppure un solo esemplare italiano fra i tanti che della *L. stirpium* figurano nella mia collezione, provenienti tutti da regioni fuori d'Italia. Ricordo però benissimo di sei o sette esemplari che l'illustre amico prof. Jan mi mostrava nel 1864 come presi in Lombardia, e i quali sono forse i medesimi che figurano oggidì nella doviziosissima raccolta erpetologica nel Museo civico di Milano conservati in due vasi con alcool, coll'indicatavi provenienza « *Italia* » senz'altra più speciale determinazione di località.

« Pur rispettando poi l'autorità di coloro che segnarono questa specie fra le indigene nella Sicilia non posso però tacere che il chiarissimo prof. Doderlein mi ha assai di recente assicurato di non avere mai avuto occasione d'incontrarla sull'Etna nè di averne mai trovati esemplari siciliani nei musei da lui visitati. »

Il Camerano, che più recentemente con somma diligenza studiò i saurii italiani, lascia fuori dell'Italia questa specie.

Nomi principali.

Sistematico: Lacerta stirpium, Lacerta agilis. — *Italiano:* Lacerta dei ceppi, Lacerta di Linneo. — *Francese:* Lézard des souches. — *Inglese:* Sand Lizard. — *Tedesco:* Zauneidechse.

Le dita con dentellature laterali e con carenature inferiori distinguono parecchie lucertole che furono chiamate collettivamente Pristidattile, e di cui il genere Psammodrómo viene ora registrato nella fauna italiana. Nell'anno 1869 il prof. Targioni-Tozzetti raccoglieva a Siliqua, in Sardegna, un esemplare di questa specie e lo trasmetteva al prof. Giglioli. Quello è il solo esemplare che fino ad oggi sia stato raccolto nella nostra patria. Il Bonaparte ne parla così:

« Visita i soli confini occidentali marittimi della nostra penisola, abbonda sulle

TEIO.

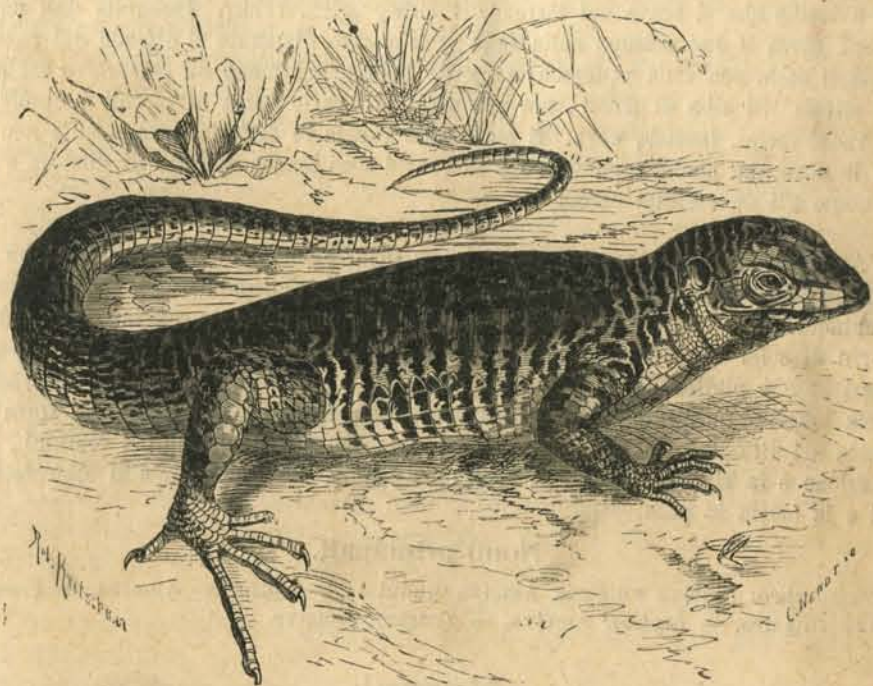
coste della Spagna e in quelle meridionali della Francia. Noi lo abbiamo colto a piccola distanza da Marsiglia. Suole abitare i tratti più sterili e i monterozzi; frequentissimo fra le acque stagnanti e le marine. Ivi sotto le giuncaglie cavasi condotti cilindrici, nei quali s'intana rapidissimo al minimo pericolo; ed è tanto veloce nel suo corso che fu paragonato ad un grosso insetto che volando radesse il terreno. »

Il Camerano avverte come l'essere stato trovato il Psammodromo in Sardegna, segnò un nuovo punto di contatto fra quest'isola e la penisola Iberica.

Questo piccolo saurio, lungo da dieci a dodici centimetri, è superiormente di color

grigio o brunastro od olivastro, ora con macchiette nere disposte in serie longitudinali e circondanti un punto biancastro, ora senza macchie nere; talvolta con due linee longitudinali, una ai lati del dorso, l'altra sui fianchi, biancastre; queste macchie sono per lo più divise in punti contornati di nero: parti inferiori biancastre con riflessi madreperlacei senza macchie.

Nomi principali.

Sistematico: Psammodromus hispanicus, Psammodromus edwardsii, Psammodromus cinereus. — *Italiano:* Psammodromo.

AMEIVA.

Ameive.

Le Americhe albergano una famiglia di Saurii fissilingui che vien chiamata delle Ameive. Queste hanno denti robusti, diretti obliquamente allo infuori, ma mancano ordinariamente di denti sul palato. Il loro capo è coperto di piastre come nelle lucertole nostrali, il dorso ha delle scaglie romboidali, il ventre delle serie trasversali di piastre quadrate. Il collo ha due pieghe trasversali. Si trovano generalmente i pori femorali. La coda è lunga, cilindrica o compressa. Vivono nelle regioni calde e arenose e si nutrono di piccoli mammiferi, di anfibi e di insetti; frequentano anche talora le acque.

Nota specie di questa famiglia è il Teio, il quale presenta delle grandi piastre esagonali fra le due pieghe giugulari; ha piastre ventrali lunghe e strette; coda arroton-

data; cinque dita. È uno dei saurii più grossi, arriva alla lunghezza di un metro e mezzo, e talora la oltrepassa accostandosi ai due metri. Di questa lunghezza i due terzi spettano alla coda. Ha colore fondamentale nero bruniccio, cui servono di disegni sulla nuca macchie giallo-bianche, sui lati del collo e della testa macchie bianchicce disposte in serie, e sul dorso da nove a dieci fasce trasversali formate da macchie gialle e rotonde, e finalmente sul lato esterno del piede macchiuzze punteggiate di colore gialliccio. Le parti inferiori, di colore giallo rossiccio, presentano fasce nere trasversali interrotte; la gola e la parte inferiore del collo presentano fasce gialle. Vive nella maggior parte dell'America meridionale dalla Guiana al Paraguay, comune dappertutto, ma più ancora sulle spiagge marittime che non nell'interno del paese. Vive entro a buche che si scava nel terreno. È forte, agile, veloce. Inseguito dall'uomo e dai cani, cerca il suo scampo nella fuga; ma a caso disperato si difende dai cani flagellandoli colla sua coda poderosa, e morde l'uomo per modo da perforarne anche robusti stivali. Si ciba di frutti, ma più assai di varie sorta di piccoli animali vivi, topi, rane, vermi, insetti, uova. È malveduto presso le fattorie dove insidia non soltanto le uova, ma anche i pulcini. Le sue carni sono tenute in conto di gustose e perciò l'uomo gli dà assidua caccia.

L'Ameiva propriamente detta si distingue principalmente dal Teio perchè ha delle grandi piastre ventrali. I suoi denti sono compressi, tricuspidati. La sua lunghezza è quarantaquattro a quarantasei centimetri, dei quali circa trenta spettano alla coda. Ha il dorso di color verde erba, i lati azzurri o brunicci con strisce macchiettate perpendicolari nere e gialle. Negli individui giovani in luogo di questo disegno osservasi una striscia longitudinale larga bruno-grigia contornata di colore più chiaro. Si trova dappertutto nel Brasile e nella Guiana e ha presso a poco la dimora, i costumi, l'alimentazione e la riproduzione della specie precedente. Ma l'uomo non si ciba delle sue carni e la lascia in pace.

Nomi principali.

Sistematico: Ameiva vulgaris, Ameiva undulata. — *Italiano:* Ameiva. — *Francese:* Ameive vulgaire. — *Inglese:* Ameiva. — *Tedesco:* Ameive.

Varani.

Le forme più grosse della famiglia delle lucertole fissilingui di cui si sta qui ora terminando di parlare, le quali anzi sono ancora le più grosse di tutto l'ordine delle lucertole, spettano al continente antico, dove rappresentano le Ameive del continente americano di cui è stato testè detto. Sono, talune in particolare, assai somiglianti alle Ameive.

Un singolare sbaglio dei naturalisti tedeschi fece dare a queste grandi forme che costituiscono una famiglia il nome di Monitori. Siccome le specie più note della famiglia abitano l'Egitto dove sono dagli Arabi chiamate Varan, i naturalisti tedeschi ne trassero il nome di *Warner* (avvisatori, monitori) ed il significato di questo nome tedesco venne anche mantenuto nel nome scientifico di *Monitor*. Varani però e Monitori (*Warner*) non hanno nulla che fare tra di loro, giacchè *varan* significa semplicemente lucertola.

I Varani sono grossissime lucertole dalla lingua profondamente fessa, lunga, ritrat-

tile in una guaina. Non hanno pori femorali. Le fosse nasali sono saldate in un pezzo impari. Il vertice, il dorso e il ventre sono rivestiti di piccole scaglie. Le dita hanno delle unghie ricurve. I denti sono triangolari o conici e non se ne trova mai nel palato. Vivono taluni in prossimità delle acque, altri nei luoghi asciutti e arenosi. Si cibano principalmente di grossi insetti e anche di piccoli mammiferi, di rettili e di uova di uccelli e anche di cocodrilli.

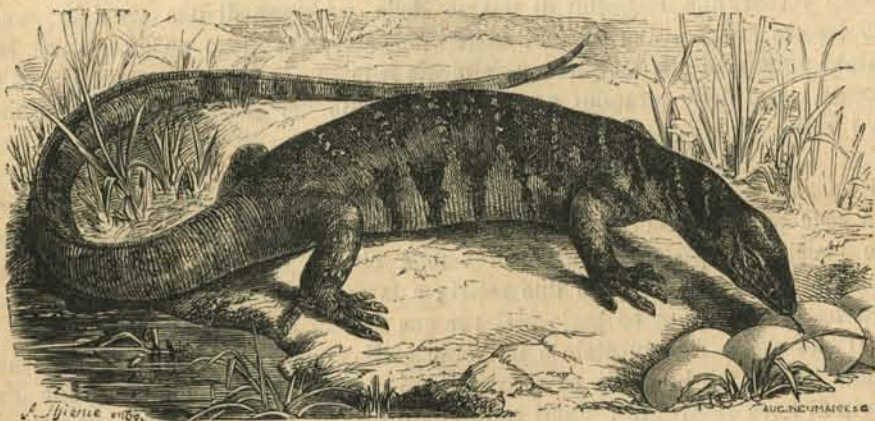
Il Varano della rena è quell'animale che Erodoto chiamò cocodrillo terragnolo. Somiglia alle lucertole, ha la coda rotonda, non carenata, le squame tondeggianti e gli incisivi piccoli e larghi. Ha superiormente delle macchie verdicce quadrangolari su fondo bruno chiaro, inferiormente ha il colore giallo della rena e parecchi anelli giallicci sulla coda. Ha la lunghezza approssimativamente di un metro. È coraggioso e battagliero, e, ridotto a disperata difesa, mercè la sua coda poderosa si slancia sollevandosi da terra contro all'uomo mordendolo al petto e alla faccia; morde il ventre delle cavalcature portando scompiglio e spavento. Wagler trovò nel ventricolo di uno di questi varani due ciottolini di quarzo della grossezza di una nocciola, undici o dodici locuste intere e due uova di uccelli, uno scorpione lungo un dito, quasi intatto. Gli arabi affermano che insegue specialmente le minori locuste e i serpentelli, sa anche abboccare i topi delle piramidi e perfino gli uccelli, dei quali poi principalmente devasta i nidi.

Il Varano del Nilo si distingue dal precedente e dalle altre specie della famiglia per la coda piuttosto compressa con una cresta alquanto sporgente, pei denti anteriormente cuneiformi posteriormente con corona ottusa, e per la posizione delle narici. Arriva alla lunghezza di quasi due metri, e la sua coda ha la metà di questa lunghezza totale. Il Brehm ne parla così per sua diretta osservazione:

« Il suo colore fondamentale è un verde giallo cupo, il disegno consiste in macchie nere alle quali, tra la spalla ed il tronco, si associano punteggiature gialle disposte a foggia di ferro di cavallo e punti verdicci ordinati in serie. Dinanzi a ciascuna spalla si vede un nastro nericcio semicircolare, ed il primo terzo della coda porta anelli neri, il resto anelli giallicci.

« Sembra che questo varano esista nella maggior parte dei fiumi d'Africa, poichè si è incontrato non solamente nell'Egitto e nella Nubia, ma anche nella Guinea e nella Senegambia, come pure nel sud dell'Africa stessa. Nell'Egitto, da quanto ho osservato, è molto più frequente che non nella Nubia, forse perchè colà il fiume, sua abituale dimora, è più ricco di nutrimento che non qui; ma nel Sudan orientale, in certi luoghi, è piuttosto frequente. Per lo più lo si osserva quando si mette in moto e corre verso il fiume, perchè nell'acqua stessa si tiene per lo più nascosto, e sulla terra giace ordinariamente immobile al sole. Diverso in ciò dal cocodrillo, per riposare e per dormire esso non sceglie che in caso di necessità i banchi di sabbia leggermente inclinati, ma bensì, semprechè possa, le sporgenze orizzontali delle ripide rive e con particolare predilezione le cornici delle rupi disposte in egual modo; talvolta s'incontra nei cespugli della riva, ma non mai a notevole distanza dall'acqua in cui dimora. In quest'ultima sono suoi nascondigli prediletti le radici degli alberi, le quali si trovano a contatto coll'acqua, specialmente in quei fiumi che temporaneamente si prosciugano al tutto. Probabilmente non va soggetto a letargo estivo, perchè, quantunque decisamente amico dell'acqua, ne è però molto più indipendente che non il cocodrillo.

« Gli Egiziani e gli Africani in genere lo conoscono per bene e non è mai che lo scambino per cocodrillo, e conseguentemente è probabile che l'asserzione di Geoffroy che gli si sia indicato il varano come un giovane cocodrillo, deve fondarsi su di uno sbaglio.

« È possibile che gli antichi Egiziani abbiano imparato a conoscere il nostro varano quale distruggitore del cocodrillo, una delle loro divinità, e che perciò gli abbiano assegnato un posto eminente; attualmente però questo animale se la passa assai bene anche senza giovani cocodrilli. Esso, come fu già detto, insidia i piccoli mammiferi ed uccelli, altre lucerte che in Egitto si trovano ovunque in gran copia, e persino, nelle immediate vicinanze del fiume, rane, forse anche giovani tartarughe, ma principalmente pesci; saccheggia i nidi degli uccelli di ripa, e dà inoltre la caccia agli insetti. Gli individui prigionieri tenuti da Geoffroy si mostravano eccessivamente rapaci, ed assalivano tutte le piccole bestiole che loro si ponevano nella gabbia. Si manifestano generalmente come esseri sanguinari.

VARANO DEL NILO.

« Io uccisi parecchi varani, ma sempre accidentalmente, quando, mentre stava spiando uccelli, ne vedeva alcuni sdraiati al sole e loro mi potevo avvicinare senza che se ne accorgessero. Se ne vedono talvolta alcuni prigionieri in possesso di pescatori, nelle cui reti si impigliano, ma propriamente parlando in Egitto non è perseguitato. Altrimenti corre la bisogna nell'Africa media e nella meridionale. Livingstone, sotto il nome di *liguari*, di cui le carni loda come saporitissime, probabilmente intende il nostro varano. Schweinfurth mi raccontava come in Galabat si dia attiva caccia a tutti i maggiori saurii squamati, specialmente ai varani, i quali scorticati ed arrostiti sulla brace danno un eccellente piatto. A Zanzibar, secondo Kersten, li colgono sovente, li legano ad un bastone ed in tale infelice condizione li portano alla città, difficilmente però ad uso di cucina, giacchè nè le popolazioni maomettane di quelle regioni, nè gl'indigeni della costa del continente si cibano di simili animali. Le ova della femmina gravida sopra menzionata, la quale era stata uccisa da un compagno di Decken, furono cotte e trovate un eccellente piatto dagli Europei; ma si fu invano che Kersten ne offrì agl'indigeni che lo accompagnavano nel suo viaggio. Perfino i Wanika, che non sono

punto schifiltosi e che dai maomettani della costa orientale sono indicati col nome di *porci*, perchè mangiano i più disparati animali, trovano godibile il contenuto delle intestina delle bovine macellate e vedono un piatto soddisfacente in un uccello di rapina, fosse pur anche il più fetido avoltoio, si rifiutarono di portare alle labbra anche un briciolo di quelle ova pulite, malgrado che Kersten, per vincere il loro pregiudizio, ne mangiasse sotto i loro stessi occhi.

« La durabilità e la tenacità della vita che il varano ha comune colla maggior parte

PACHISAURO.

delle lucerte lo rendono adatto alla prigionia, e la sua vita alternata sulla terra e nell'acqua ne fa il più attraente abitatore di una gabbia appropriatamente costrutta. Quanto grande sia la sua tenacità di vita lo imparò Sparmann con sua non poca meraviglia. Per uccidere un individuo prigioniero di questa specie ei gli aveva piantato più e più volte un grosso spillo nel cuore e nel cervello, e, dopo di avergli anche smosso quest'ultimo, si teneva sicuro di averlo morto; malgrado ciò l'animale tuttavia aveva ancora forze bastanti per fuggire. Allora schiacciò il petto al povero animale e, questo non bastando, legatigli i piedi lo sospese pel collo per quarantott'ore. Decorso questo tempo egli erasi già messo in libertà e cercava di fuggire; ma essendo molto debole

fu nuovamente côlto e collocato finalmente nello spirito di vino, dove dopo un quarto d'ora ebbe cessato di agitarsi. »

Nomi principali.

Sistematico: Varanus arenarius, Polidedalus arenarius. — *Italiano:* Varano dell'arena, Varano delle sabbie, Varano del deserto. — *Francese:* Varan du désert. — *Tedesco:* Wüstenwaran.

Sistematico: Varanus niloticus, Polydedalus niloticus, Monitor niloticus. — *Italiano:* Varano del Nilo. — *Francese:* Varan du Nil. — *Inglese:* Nilotic Monitor. — *Tedesco:* Nilwaran.

L'Africa meridionale alberga il Pachisauro, affine ai Varani testè menzionati e approssimativamente delle loro dimensioni, arrivando alla lunghezza di un metro e mezzo. Ha coda molto compressa e carenata, unghie robustissime, squame grandi, rotonde e granulose. È superiormente bruno scuro chiazzato di bianco, inferiormente più chiaro e bianco gialliccio nel contorno della gola. È robusto e si difende dall' uomo gagliardamente. Si vede sovente presso le acque correnti. Si nutre d'insetti, crostacei, ranocchi, piccoli mammiferi a cui dà la caccia durante la giornata.

Nomi principali.

Sistematico: Pachysaurus albogularis, Varanus albogularis, Regenia albogularis. — *Italiano:* Pachisauro. — *Francese:* Varan à gorge blanche. — *Inglese:* White-Throated Varan, White-Throated Regenia. — *Tedesco:* Dickechse.

Brevilingui.

La lingua corta e spessa, poco estensibile, senza guaina, più o meno intaccata alla punta e anteriormente assottigliata, distingue le Lucertole brevilingui.

Esse hanno forma allungata, e in parecchi somigliante a quella dei serpenti, e le loro zampe hanno nelle varie forme un differentissimo sviluppo. Sonovi generalmente in questa schiera di lucertole le palpebre. La membrana del timpano è sovente nascosta sotto la pelle. Questo scompartimento costituisce, per una successione di serie intermediarie, un passaggio tra le lucertole e i serpenti. Taluni di questi brevilingui mancano di zampe; hannovene altri in cui si riscontrano solamente dei rudimenti di piedi posteriori sprovveduti di dita, oppure solo con due dita. In altri vi sono dei rudimenti di piedi anteriori e posteriori sprovveduti di dita.

Il numero delle dita va poi aumentando gradatamente, le due paia di zampe si vanno sempre maggiormente sviluppando, e sempre più si fa visibile esteriormente la separazione della testa, del collo, del tronco e della coda.

Sono generalmente queste lucertole innocue, non lasciano guari il terreno e vivono di vermi e d'insetti. Si dividono in due famiglie, quella degli Scinchi e quella dei Pticopleuri.

Scinchi.

I brevilingui della famiglia degli Scinchi hanno corpo più o meno serpentiforme, coperto di scaglie liscie. Il vertice è rivestito di grandi piastre. Esistono le palpebre e

la inferiore si può rialzare sull'occhio come un velame trasparente. La membrana del timpano è sovente nascosta sotto la pelle. In taluni le zampe mancano, in altri sono più o meno sviluppate, ma anche in quelli che hanno maggiore sviluppo e migliore conformazione non possono servire che a spingere avanti l'animale quando vuol correre e frugare o scavare il terreno. Abitano per la maggior parte le contrade sabbiose meridionali del continente antico.

Lo Scinco propriamente detto ha quattro zampe tutte con cinque dita frangiate sui margini; muso piatto; mascella inferiore allungata; palato armato di denti; palpebre inferiori non scagliose.

Il suo corpo è tozzo, le zampe corte, la coda è conica. Rispetto al suo coloramento è da notare che gli scorrono sul corpo parecchie fasce trasversali che hanno colore nericcio o bruniccio quando è morto e nel vivo hanno un colore lilacino; le parti inferiori han colore grigio verdiccio sudicio.

Gli individui adulti giungono alla lunghezza di circa sedici centimetri. Abita il nord dell'Africa, dal mar Rosso alle coste dell'Atlantico. Non è raro nell'Egitto, nella Nubia e nell'Abissinia; da quanto pare è assai comune nel Sahara e fu anche trovato nel Senegal. Sta volontieri sui monticelli di sabbia accumulati dal vento, al piede degli alberi o presso le siepi circondanti i luoghi coltivati. Se ne sta allungato a suo bell'agio al sole, spiccando dei salti di tratto in tratto per abboccare un insetto. Corre piuttosto velocemente, ma nel pericolo non cerca salvezza colla fuga; rapidissimamente si affonda nella sabbia e scompare. Nell'antichità veniva tenuto in conto di animale medicinale, e gli si dava perciò accanitamente la caccia, se ne raccoglievano delle migliaia, se ne facevano seccare i cadaveri, o si bruciavano riducendoli in polvere e se ne faceva un commercio lucrosissimo anche coll'Europa. Questi pregiudizi sussistono anche oggi in Oriente.

Nomi principali.

Sistematico: Scincus officinalis. — *Italiano:* Scinco. — *Francese:* Scinque des boutiques. — *Inglese:* Common skink, Officinal skink. — *Tedesco:* Skinke.

Il genere dei Gongili somiglia molto a quello dei Scinchi, dal quale si distingue pel muso che è conico anzichè cuneiforme e per le dita dei suoi quattro piedi, che sono uguali e non dentellate sul margine. Il suo palato ha un solco longitudinale profondo ed è sprovveduto di denti. La palpebra inferiore è trasparente.

Il Gongilo ocellato è la specie più nota di questo genere. La sua colorazione non è in complesso molto variabile e non si presenta notevolmente diversa fra i due sessi. Le parti superiori sono percorse dal capo alla coda da una larga fascia brunastra o bruno-verdastra; ai lati vi sono due fasce più chiare giallo-brunastre, o giallo-rossastre, o anche isabellino-scure. Sui fianchi, dall'apice del muso alla coda, corrono due fasce bruno-nere interrotte. Le parti inferiori sono senza macchie e di color biancastro. Sul dorso stanno delle macchie nere formate da una o due scaglie, o da una scaglia e mezza, le quali hanno nel mezzo una linea longitudinale bianca. Qualche volta le macchie nere si fondono in certi punti insieme sia longitudinalmente, sia trasversalmente, ma in un modo irregolare; ciò si verifica sopratutto nei giovani. Macchiette bianche irregolari stanno pure sparse irregolarmente nella fascia scura dei fianchi. La coda e le estremità sono macchiettate superiormente come il dorso.

Il maschio adulto ha la lunghezza di 30 centimetri, è di 19 centimetri quella della femmina.

Il Genè parla del gongilo nella seguente maniera:

« Questo grazioso rettile, abitatore dell'isola di Cipro e dell'Egitto, abbonda in Sardegna ove è conosciuto sotto il nome di *Tiligugu*, *Tilingoni* o *Sazzaluga*, ed anche in Sicilia, ove lo chiamano Tiro; ma non crediamo che abiti in alcuna parte dell'Italia continentale. Si pretende che sia stato veduto nel mezzogiorno della Francia, ma non se ne ha la certezza. Vive nei luoghi secchi ed alquanto elevati, come concordemente scrivono gli erpetologi; ma egli è un fatto che egli non rifugge dai siti anche bassi ed umidi, dappoichè io l'ho sovente trovato intorno alle saline di Cagliari e di Carloforte, nonchè intorno allo stagno di Oristano, e in altre simili località. Si nasconde nella rena o sotto ai sassi e si nutre di piccoli insetti che coglie al modo delle volgari lucertole. Si lascia prendere facilmente senza difendersi e cercando piuttosto di sfuggire dalle mani del raccoglitore che di morderlo, ciò che del resto sarebbe opera gittata perchè ha denti piccoli e ottusi. I suoi movimenti, senza essere lesti come quelli delle lucertole, non sono nemmeno tanto pesanti quanto potrebbe farlo presumere la forma tozza del suo corpo. Ciò che ho notato si è, che quando corre su un terreno coperto di foglie secche fa un rumore che vince d'assai quello che vi farrebbe uno dei maggiori nostri ramarri; il che dipende dalla grossezza e dal peso del suo corpo e dalle maggiori inflessioni che è obbligato di fare a motivo della brevità delle gambe. »

Nomi principali.

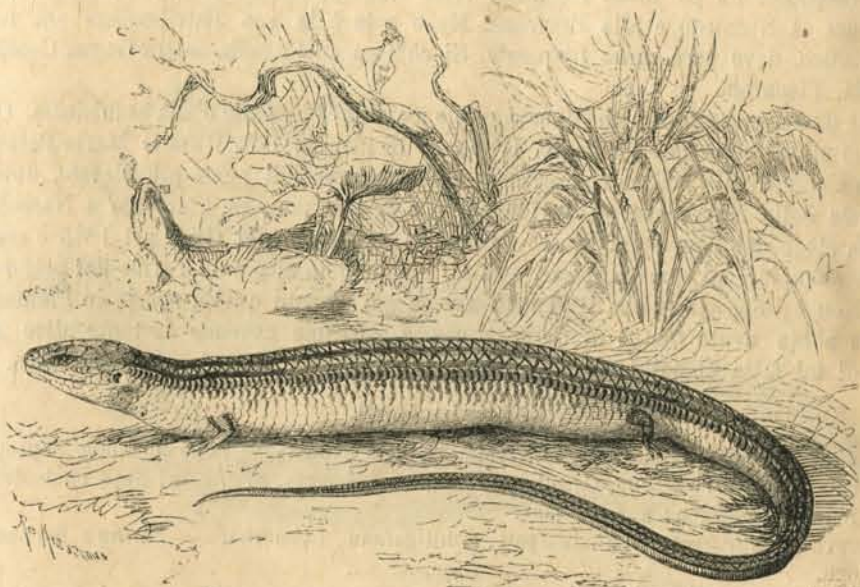
Sistematico: Gongylus ocellatus, Scincus thyro. — *Italiano:* Gongilo, Gongilo ocellato. — *Francese:* Gungyle ocellé.

È forma singolare della famiglia di cui si sta ora qui dicendo la Cicigna, così singolare che il Genè, accingendosi a parlare di essa, dice:

« Questo rettile non può essere confuso con alcun altro d'Europa, perchè ha quattro gambe tanto corte e sottili da non riuscire a prima vista visibili. »

Il Cetti dice di questo stesso animale che v'ha chi lo vuole lucertola e chi lo vuole serpe. Parla poi con piacevolezza ed acume di ciò per modo che le sue parole meritano di essere riportate. Ecco quanto egli dice:

« L'ambiguità sopra la sua forma non è senza fondamento, e si può in realtà dire, che la cicigna è una lucertola, e si può dire parimente, che essa è una serpe, in quanto essa partecipa dell'uno e dell'altro animale. Di serpe ha essa l'allungamento del corpo, il moto, e le posture, di lucertola ha i piedi, gli orecchi, la dentatura e la lingua. I suoi piedi sono sì piccoli, che uom non vi bada; e quindi non comparendo se non il tronco del corpo, e i movimenti che sono da serpe, l'uom volgare ne fa tosto una serpe, ed io medesimo stando alle relazioni de' contadini, prima di avere veduto l'animale, credetti fermamente di dover avere nel *Lanzinafenu*, o *Schiligafenu*, come i Sardi il chiamano, un animale da registrare fra' serpenti. Dodici pollici e tre linee ho misurato in una cicigna delle massime dalla estremità della testa infino all'estremità della coda, e di circuito ivi, ove il corpo mi parve più grosso, trovai linee non ben dodici. Di tutta questa estensione la metà in circa è dall'estremità della testa infino all'ano; il restante lo prende la coda, la quale si va sempre attenuando fino a terminare in una sottilissima punta.

« In quanto ai suoi movimenti, la cicigna serpeggia nell'andare, così appunto come fa la serpe, e riposa pure, come fa la serpe, avvolta in sè stessa per mille svariate maniere. Ma laddove poi le serpi non hanno nè apertura di orecchi, nè piedi, la cicigna ha aperture per udire collocate dietro le mascelle, e per camminare è fornita di quattro piedi, con che viene essa a prendere le sembianze di lucertola. I due suoi piedi anteriori sono vicinissimi alla testa; i posteriori sono all'origine della coda; i denti guerniscono amendue le mascelle con un semplice ordine; e la lingua è carnosa, lunga, niente divisa. Scaglie minute e tonde vestono tuttoquanto il corpo, con righe altre verdelle, altre color di rame, altre nericce tirate per tutta la lunghezza della parte superiore; la parte inferiore biancheggia tutta. La cicigna pertanto, a dire giustamente, è un animale di mezzo fra la lucertola e la serpe; essa è uno di quegli anelli, che gli

CICIGNA.

osservatori vanno così studiosamente cercando per iscoprire i dolci passaggi di genere in genere senza mai precipitarsi, nè venire a salti. Si vede chiaramente nella cicigna, siccome la natura avendo fabbricata la lucertola, va maturando un'altra idea, e preparando un animale di altra foggia di progredire, e di altre membra; si scorge che essa pensa a serbare il capo, la forma del tronco e la coda della lucertola, ma che ne vuol tor via le gambe e i piedi. A vedere a che punto sono ridotte gambe e piedi nella cicigna, evidentemente si conosce che quelle membra fra poco non vi saranno più. »

Il Camerano descrisse così questo piccolo rettile:

« Corpo allungato, serpentiforme, con quattro estremità piccolissime e molto distanti fra loro. Capo piccolo, non distinto dal corpo, un po' più grande nei maschi che nelle femmine. Timpano piccolo e seguito da una infossatura longitudinale. Piastra occipitale mancante. Zampe anteriori cortissime; un po' più lunghe nei giovani. Scaglie del

corpo grandi, esagonali, fortemente embricate. Parti superiori grigio giallastre, o brunastre, o rosso rame; parti inferiori grigio-azzurrastre o plumbee chiare; dorso solcato da striscie brune, nere e chiare, longitudinali nei giovani e per lo più anche nelle femmine; nei maschi la colorazione è più uniforme. Lunghezza, nei maschi 34 centimetri, nelle femmine 30. »

Si nutre d'insetti e di piccoli molluschi, e sta volontieri fra le erbe dei prati e anche nei luoghi pietrosi lungo le strade. È agilissima e perfettamente innocua, la qual cosa giova affermare, perchè molti strani pregiudizi tennero il campo intorno ad essa. È vivipara, o, come anche si dice, ovivivipara.

A significare quanto la Cicigna sia comune in Sardegna, il Cetti dice che quell'isola ne abbonda quasi altrettanto che dell'erba secca.

È comune in Sicilia, nel Napoletano, nel Romano, presso Livorno e lungo tutto il littorale, facendosi un po' meno frequente verso Genova, Savona e Porto Maurizio. Si estende pure al Nizzardo e alla Provenza. Meno nota è la sua distribuzione sul versante adriatico, dove pare meno frequente. Si chiama anche nella nostra lingua Cecella, Luscengola, Fienarola.

Il Genè dice espressamente che questa specie manca al Piemonte e alla Lombardia. Ora non si può più dire ciò pel Piemonte. Il giorno 18 maggio 1882 il conte Mario Peracca trovò una cicigna sulla collina che sovrasta a Torino presso il punto più elevato, dove è la chiesuola della Maddalena, e ne vide poi più di una pure in Piemonte a Narzole.

Nel catalogo dei Saurii del Museo britannico pubblicato dal Gray nel 1845 è registrato un esemplare di questa specie, adulto, mandato in alcool da Torino dal professor Bonelli. Non è impossibile che il Bonelli avesse già trovato questa specie in Piemonte e che non abbia avuto tempo di darne contezza, siccome avvenne di tante altre sue scoperte di tal fatta di cui la morte immatura gli impedì di arricchire la scienza.

Nomi principali.

Sistematico: Seps chalcides, Seps chalcidica, Seps tridactylus, Seps concolor, Seps quadrilineata. — *Italiano:* Cicigna, Cesella, Luscengola, Fenarola. *Francese;* Seps chalcide. — *Inglese:* Seps. — *Tedesco:* Erzschleiche.

Dialetti. — *Sardegna:* Lanzinafenu, Schiligafenu, Liscierba. — *Sicilia:* Serpuzza, Scindicaloru.

Le zampe, cortissime nella Cicigna, non si vedono più negli Orbettini, che hanno il corpo foggiato a somiglianza di quello dei serpenti, cilindrico, colla coda allungata, somigliante nella sua forma al tronco, e non terminante in sottile, ma quasi come troncata e conica alla punta.

L'Orbettino propriamente detto, comunissimo nell'Italia settentrionale, viene descritto così dal Camerano:

« Corpo allungato, serpentiforme, senza zampe. Capo piccolo, conico, non distinto dal tronco. Tronco cilindrico, scaglie lisce, subrotonde nel margine esterno, embricate, disposte trasversalmente sulle parti dorsali e sulle ventrali ed obliquamente ai lati, piastra frontale molto grande, di color grigio o rossastro, superiormente senza linee nere longitudinali o con linee poco spiccate nei maschi, con una linea longitudinale mediana nera nelle femmine e nei giovani, parti inferiori e laterali grigiastre, biancogrigiastre e nerastre. »

La lunghezza è un tantino differente nei due sessi; oltrepassa di qualche millimetro i 35 centimetri nei maschi, e arriva soltanto ai 34 nelle femmine.

È molto diffuso per l'Europa, e si trova dalla Svezia e dalla Siberia fin sulle rive del Mediterraneo. Dice rispetto a questa specie fra noi il Camerano:

« La sua distribuzione geografica in Italia merita di essere meglio studiata poichè non mi risulta che esso sia, come dice il De Betta « *comunissimo anche per ogni dove d'Italia,* » tanto più che egli stesso aggiunge poi: « *ma sopratutto nelle parti settentrionali della penisola.* » È probabile che in varie parti della Italia meridionale questa specie sia limitata alle regioni più elevate e venga sostituita nel piano dal *Seps chalcides.* Non consta sia stato preso l'*Anguis fragilis* in Sardegna. Il Bedriaga non ne parla nel suo ripetutamente citato lavoro sui Rettili della Corsica.

« Pare che questa specie non si trovi in Sicilia; non la menzionano nè il Doderlein, nè il Böttger, nè il De Betta. Solamente Duméril e Bibron indicano questa località. Io non l'ho mai trovata fra i numerosi invii di rettili della Sicilia, fra i quali

ORBETTINO.

erano invece molto abbondanti i *Seps chalcides.* Molto probabilmente qui come in altri casi non rari nell'*Erpetologie générale* la località indicata non è esatta.

« L'*Anguis fragilis* sta generalmente nei luoghi secchi erbosi e pietrosi, ma anche nelle praterie grasse e umide, ove talvolta si trova in gran numero sopratutto al tempo del taglio estivo dei fieni; vive in buche che si scava egli stesso o colla coda o col capo che sono appuntiti; è viviparo; passa generalmente l'inverno entro le buche in società di oltre venti individui di tutte le età; sale molto alto sui monti e qualche volta si trova anche presso i 2400 metri sul livello del mare (Valsesia). Si nutre d'insetti e di chioccioline. »

Nomi principali.

Sistematico: Anguis fragilis, Anguis cinereus, Anguis bicolor. — *Italiano:* Orbettino, Angue fragile, Lucignola, Ghiacciolo. — *Francese:* Orvet. — *Inglese:* Blindworm. — *Tedesco:* Blindschleiche.

Dialetti. — *Veneto:* Orbesin, Orbisiola, Bisso de vero, Bissorbola, Narbil|, Sgurbisul. — *Romagna:* Cecilia, Cecigna, Orbiga, Bissa orbola, Soborgola. — *Lombardia:* Orbiseu. — *Piemonte:* Orbaceul, Sosià.

In questa medesima famiglia vogliono essere ancora menzionati alcuni generi che hanno le palpebre o rudimentali od affatto mancanti, e che vengono collettivamente chiamati Ofioftalmi.

In generale questi animali non fanno che ripetere le forme dei loro affini, presentando le zampe ora molto ora poco sviluppate o anche interamente mancanti. Così gli Ablefari hanno ancora quattro zampe con cinque dita. I Ginnottalmi hanno pure quattro zampe di cui le posteriori hanno cinque e le anteriori quattro dita. Nei Pigopodi mancano affatto anteriormente le zampe e posteriormente sono rappresentate da due mon-

ABLEFARO.

coni tondeggianti. Tutti questi hanno occhi visibili. Nelle Tifline gli occhi sono nascosti sotto la pelle e le zampe mancano affatto. Gli Ablefari sopramenzionati sono rappresentati dall'Ablefaro pannonico, specie che vive nella Ungheria.

·Nomi principali.

Sistematico: Ablepharus pannonicus. — *Italiano:* Ablefaro, Ablefaro pannonico. — *Francese:* Ablèphare pannonique. — *Tedesco:* Johannisechse.

Pticopleuri.

Le Lucertole brevilingui della famiglia dei Pticopleuri hanno il corpo diversamente foggiato per modo che in alcuni esso rassomiglia a quello dei serpenti, in altri a quello delle lucerte. In essi la regione dorsale e la regione ventrale sono delimitate da due pieghe della pelle una per lato, che scorrono dalla regione dell'orecchio fino alla ter-

minazione del tronco e sono rivestite di piccole scaglie. Nel capo il vertice è coperto di piastre. Nel dorso la copertura è di grandi scaglie foggiate a verticilli. Hannovi sempre le palpebre. La membrana del timpano è ordinariamente libera entro una cavità. Abitano principalmente le parti tropicali dell'Africa e dell'America.

Fra i Pticopleuri somiglianti alle lucertole vogliono essere menzionati gli Zonuri, che hanno la testa appiattita con delle grandi piastre frontali e parietali. La palpebra inferiore ha una serie longitudinale di grandi scaglie esagonali. Hanno quattro zampe con cinque dita, e pori femorali distinti. La coda ha delle scaglie spinose disposte in verticilli.

CORDILO.

Il Cordilo, o Zonuro cordilo, che ha la lunghezza di venti o venticinque centimetri, presenta molte differenze nel colorito; generalmente il dorso e la coda sono giallo-aranciato, la testa e i piedi giallo chiaro, le parti inferiori bianche. Non son rari gli individui le cui parti superiori hanno un color bruno nero cupo.

Vive al Capo di Buona Speranza e di là si estende verso nord fino a Sierra Leone.

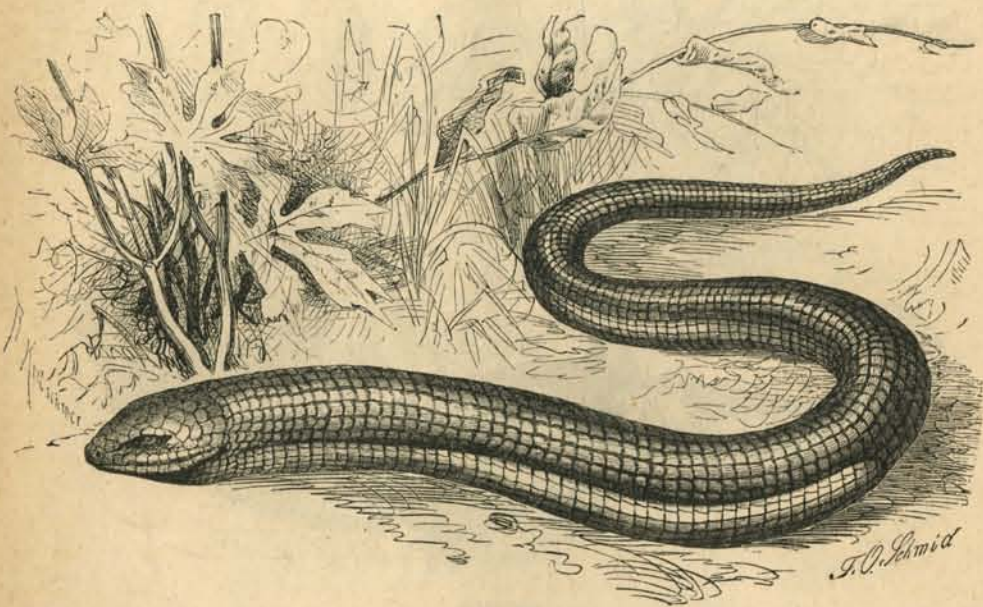
Nomi principali.

Sistematico: Zonurus cordylus. — *Italiano*: Cordilo, Zonuro cordilo. — *Francese*: Cordyle. — *Inglese*: Rough, Scaled, Cordyle. — *Tedesco*: Gürtelschweif.

Ha corpo serpentino il Pseudopo, in cui appena si vedono in forma di monconcini i rudimenti delle zampe posteriori, mentre delle anteriori non se ne vede traccia. Ha

la testa piramidale a quattro facce, con numerose piastre occipitali. Arriva alla lunghezza di 90 centimetri. Ha ordinariamente colore bruno rossiccio o giallo-pagliarino scuro, che si fa alquanto più chiaro e passa al carnicino bruniccio sulle parti inferiori. Gli adulti dopo la muta hanno superiormente color rosso cupo scuro, sul capo verde rossiccio. Si nutre di topi e di chiocciole, ma uccide e divora anche le vipere. Distrugge le blatte nelle case, e si avvezza facilmente alla schiavitù dell'uomo. I Russi lo chiamano Scheltopusik e con questo nome si trova anche registrato nei libri dei naturalisti. Fu scoperto dal Pallas nelle steppe di Narya e di Kuncur presso il Volga, trovato poi in tutto il sud-est d'Europa e fino nella bassa Austria.

Nomi principali.

Sistematico: Pseudopus pallasii. — *Italiano:* Pseudopo, Scheltopusick. — *Francese:* Pseudope de Pallas. — *Inglese* e *Tedesco:* Scheltopusick.

PSEUDOPO.

Somiglia ai serpenti più di ogni altro Pticopleuro lo Ofiosauro, che manca al tutto di zampe; ma le palpebre mobili, la membrana del timpano ancora visibile, la duplicatura laterale della pelle, per tacere di altri caratteri, dimostrano che il suo posto sta ancora in questa famiglia. È molto variamente colorito, e arriva alla lunghezza di 90 centimetri. Vive nell'America settentrionale. Di esso dice il Brehm.

« La presa di questo animale, di così bel disegno e così grazioso nella gabbia, presenta notevoli difficoltà, perchè non a torto lo chiamano nel suo paese *Serpente di vetro* rompendosi con singolare facilità al menomo tocco. Say sostiene che senza essere menomamente toccato esso possa slanciare a distanza la coda, la quale si romperebbe semplicemente per una sola contrazione; altri relatori concordano nel dire che basta il più leggiero colpo di bastone per farne a pezzi il corpo, sicchè non sia quasi possibile procurarsene un individuo compiuto. Ed infatti nelle collezioni gli individui in-

tatti sono rarissimi e questa fragilità può pur anche essere il motivo per cui questo bello animale si tiene raramente in prigionia o forse anche non mai; a me almeno non sono note altre comunicazioni in proposito. »

Nomi principali.

Sistematico: Ophisaurus ventralis. — *Italiano:* Ofisauro. — *Francese:* Serpent de verre. — *Inglese:* Glass Snake. — *Tedesco:* Glasschleiche.

Crassilingui.

La lingua corta, grossa, carnosa arrotondata, appena intaccata all'apice, non protrattile, costituisce il carattere per cui si raccoglie in una famiglia una schiera dei rettili di cui si sta ora qui parlando, ai quali si dà il nome di Crassilingui. Questi hanno generalmente palpebre, la membrana del timpano libera, e sempre quattro zampe colle dita rivolte allo avanti. Vivono nelle contrade più calde dell'antico e del nuovo continente. Si trovano delle forme somigliantissime fra loro nell'emisfero orientale e nell'emisfero occidentale, le quali tuttavia, salvo la eccezione che fa la famiglia degli Ascaloboti, si distinguono bene per la struttura dei loro denti. Quelli che vivono nel continente americano sono pleurodonti, quelli che vivono nel continente antico sono acrodonti. Si dividono in tre famiglie, Agame, Iguane, Ascalaboti.

Agame.

Le Agame hanno corpo largo e piatto con delle zampe corte, e per la forma generale richiamano alla mente i rospi. Hanno talora la pelle coperta di scaglie spinose. Vivono nelle contrade sassose e arenose e si nascondono nelle buche.

Le agame dell'America sono tutte pleurodonte, quelle dell'India e dell'Africa, sono acrodonte e hanno denti canini.

Vive nelle Americhe il genere dei Frinosomi, che hanno il corpo molto piatto con delle serie di aculei laterali; il loro capo corto, arrotondato anteriormente, è armato di robuste spine. Le scaglie sono carenate ed offrono pori femorali distinti. Corrispondono al genere asiatico dei Frinocefali. Il Frinosoma orbicolare, o Tapayaxin, vive nel Messico, il Frinosoma di Blainville nell'America settentrionale.

Nomi principali.

Sistematico: Phrynosoma orbiculare. — *Italiano:* Frinosoma orbicolare, Tapayaxin. — *Francese:* Phrynosome orbiculaire. — *Tedesco:* Krötenechse.

Sistematico: Phrynosoma blainvillei. — *Italiano:* Frinosoma del Blainville. — *Francese:* Phrynosome de Blainville. — *Inglese:* Crowned Tapayaxin.

Il genere americano degli Urocentri corrisponde alle Uromastici del continente antico. Sono caratteri degli Urocentri: capo corto, triangolare, coperto di numerose scaglie poligonali: corpo con delle pieghe longitudinali laterali; coda allungata, piatta, guarnita di scaglie spinose disposte in verticilli; mancanza di pori femorali. La specie più nota vive nel Brasile.

Nomi principali.

Sistematico: Urocentrum azureum. — *Italiano:* Urocentro.

Vive parimente nel Brasile il Tropiduro, che ha gola con due pieghe, una cresta sulla nuca, coda rotonda guarnita di scaglie carenate disposte in verticilli.

Nomi principali.

Sistematico: Tropidurus cyclurus. — *Italiano:* Tropiduro.

Il Leioscuro ha il palato armato di denti, il dorso coperto di scagliette e manca di pori femorali. Vive nell'America meridionale.

UR 'MASTICE.

Nomi principali.

Sistematico: Leiosurus bellii. — *Italiano:* Leiosuro.

I Frinocefali del continente antico riproducono, come già è detto sopra, la forma dei Frinoscomi del continente Americano. Hanno floscia la pelle della gola con una piega accentuata, e i diti dentellati sul margine. Il Frinocefalo elioscopo vive nella Siberia.

Nomi principali.

Sistematico: Phrynocephalus helioscopus. — *Italiano:* Frinocefalo, Frinocefalo elioscopo.

STELLIONE.

Le Uromastici, che, come pure è già detto sopra, rappresentano nel continente antico gli Urocentri del continente americano, hanno il corpo rivestito di scagliette; pori femorali distinti; coda piatta, larga, guarnita di anelli di scaglie spinose.

L'Uromastice propriamente detta, che è la specie più nota del genere, si trova in gran numero in molti luoghi dell'Egitto e della Nubia. Ha colore giallo ocra, opaco, sparso qua e colà di goccette brune. La sua coda, relativamente corta, ha 20 verticilli di aculei. Gli individui adulti possono arrivare fino alla lunghezza di 90 centimetri, dei quali approssimativamente la metà spetta alla coda. Il Rüppel, che la osservò nelle sue contrade, parla del suo nutrirsi principalmente di sostanze vegetali, ciò che sarebbe, nell'ordine al quale spetta, cosa eccezionale.

Nomi principali.

Sistematico: Uromastix spinipes, Uroprastix spinipes. — *Italiano:* Uromastice. — *Francese:* Fonette-queue, Fonette-queue d'Egypte. — *Inglese:* Egyptian Mastigure. — *Tedesco:* Dornechse.

Gli Stellioni hanno una lunga piega sul capo d'ambo i lati; scaglie dorsali disuguali, grandi scaglie spinose aggruppate fra le piccole.

Di due specie di questo genere che vivono in Egitto parla il Brehm nel seguente modo:

« Lo Stellione comune, o Hardun degli Arabi, giunge alla lunghezza di oltre 30 centimetri, di cui la metà abbondantemente spetta alla coda. Il suo colorito è un giallo olio più o meno chiaro o cupo, che qua e colà mostra zone più scure.

« Una specie assai più bella, lo Arrad, vive più a mezzogiorno nella Nubia e nell'Arabia. Nulla si può dire di determinato intorno al suo colore, perchè esso cambia più celeremente che non quello del camaleonte. Ordinariamente l'animale presenta un colore ardesia scuro volgente leggermente al bruniccio od al gialliccio; la testa però mostra i più eleganti colori metallici, azzurro, violetto, verde-acciaio e simili. Le singole sue tinte sono così indeterminate e così prontamente variabili, che nel tratto di pochi minuti la pelle di uno stesso animale si può veder passare successivamente nelle più svariate gradazioni delle tinte sovraccennate.

« L'Hardun, e principalmente il suo affine, si potrebbero dire le specie più comuni di tutti i saurii squamati dell'Africa del nord. Lo si vede ovunque a dozzine ed anche in maggior numero, ma sempre fra le pietre, sulle rocce, sui muri e nelle case, sulle cui pareti esso cammina arrampicandosi colla stessa agilità con cui cammina sulla superficie obliquamente poste delle rocce; ed i suoi movimenti, quanto a prontezza, agguagliano quelli delle nostre lucerte. Va innanzi serpeggiando, ma con molta celerità, ed arrampicandosi si muove allo stesso modo, giacchè per lui lo arrampicarsi sopra superficie più o meno verticali non è che un camminare. In ciò fare lo stellione porta la testa singolarmente alta, facendo perciò l'effetto di una creatura molto intraprendente, ardimentosa e coraggiosa. Se nel muoversi si ferma un istante, esso china celeremente e più volte di seguito la testa fino al suolo e sovente tanto da toccare la superficie su cui sta collocato, poi rialza nuovamente la testa e continua celeremente il suo cammino. Nell'Egitto esso evita piuttosto ansiosamente l'uomo; nella Nubia però non lo teme menomamente, anzi sembrerebbe quasi divenuto suo amico. Qui infatti esso si aggira senza alcuna paura dinanzi alle case, e sui muri che circondano i poderi, si distende agiatamente ai raggi del sole, e va acchiappando mosche ben davvicino al suo ospite. »

Nomi principali.

Sistematico: Stellio vulgaris. — *Italiano:* Stellione, Hardun. — *Francese:* Stellion vulgaire. — *Inglese:* Stellio. — *Tedesco:* Dornechse.

Sistematico: Stellio uganogaster. — *Italiano:* Stellione, Stellione, Arrad.

Appartiene ancora alle Agame e vive nella Australia il Moloch il quale venne chiamato col nome specifico di orrido per l'aspetto che gli danno le sue scaglie per la massima parte mutate su tutte le regioni del corpo in aculei variamente diretti.

MOLOCH.

Nomi principali.

Sistematico: Mololoch horridus. — *Italiano, Francese, Tedesco, Inglese:* Moloch.

Iguane.

Le lucertole crassilingui comprese nella famiglia delle Iguane sono piuttosto grosse, talune tanto da pareggiare i varani di cui è parlato precedentemente. Hanno tronco alquanto compresso e sorretto da zampe grandi e fatte principalmente pel rampicare. Il loro capo è più o meno piramidale, sovente rialzato in forma di casco, e con una

sacca membranosa alla gola che gli dà un aspetto particolare. La membrana del timpano è libera Il palato è armato di denti. Molte iguane hanno una cresta dorsale spinosa e possono mutar colore come i camaleonti, di cui sarà parlato fra breve.

Le iguane dell' emisfero meridionale sono tutte pleurodonte, quelle dell' emisfero orientale tutte acrodonte.

Si comincia qui dalle prime, e dalla Iguana propriamente detta. Il Gené parla di questo rettile in modo piacevolissimo, e il volume di questo autore è diventato oggi una rarità bibliografica. Non può quindi a meno di riuscir gradito al lettore che si riferisca qui ciò che egli dice colle seguenti parole:

« Il genere più insigne di questa famiglia, il genere che le ha dato il nome, si è quello delle Iguane propriamente dette (*Iguana*, Laur). Esso è facilmente riconoscibile a un prolungamento cutaneo che costituisce al di sotto della testa e del collo un'ampia e sottile pagliolaia, il di cui margine libero descrive una linea curva e dentellata; alla cresta che scorre dalla nuca all'apice della coda, e alla forma di questo ultimo organo che è lungo, gracile, compresso, e vestito di piccole scaglie uguali, imbricate e carenate.

« Nelle contrade dell' America meridionale, ove una prodiga natura fa discendere dalla cima delle alte cordigliere numerosi e immensi fiumi, le di cui acque inondano sempre nuove e sempre vergini terre, ove la mano dell'uomo non pose mai alcun ostacolo al capriccioso loro corso; sulle rive paludose di que' fiumi, a fianco de' quali i maggiori d'Europa non sarebbero che ignobili ruscelli, s'innalzano vaste e primordiali foreste. La calda e generatrice umidità che le bagna divien la fonte inesauribile d'una verdura sempre novella per que' boschi impenetrabili, immagini senza posa rinascenti di una fecondità senza limiti, e in cui pare che la natura, nel vigore di una perpetua giovinezza, si compiaccia di accumulare all'infinito ogni maniera di germi produttivi. Ma i vegetabili non crescono soli in mezzo a quelle vaste solitudini: la natura vi gettò a piene mani il movimento e la vita. In attenzione che l'uomo vada colla sua civiltà, colla sua industria a stabilirvisi da padrone, essi sono il dominio di numerosissimi animali, che gli uni per la bellezza delle scaglie, per lo splendor de' colori, per la vivacità delle mosse, per l' agilità della corsa; gli altri per la freschezza delle piume, per la profusione degli ornamenti, per la rapidità del volo; tutti poi per la diversità delle forme fanno di quelle parti del nuovo mondo un grande e magnifico quadro, una scena animatissima, tanto svariata quanto immensa. Da un lato, onde maestose che si incalzano in silenzio; da un altro, flutti spumeggianti che si precipitano con fracasso da altissimi burroni; qua lo smalto dei fiori, che interposto al lustro della verdura, è vinto dalle tinte superbe dei papagalli e dai metallici splendori dei colibri; là colori non meno vivi, perchè ripercossi da corpi non meno lisci, vestono i grandi serpenti e le grosse lucertole, che veggonsi con meraviglia decorare le cime degli alberi e usurpare la dimora degli uccelli.

« Fra codesti ornamenti rimarchevoli e vivi, che l'attonito viaggiatore si compiace di contemplare tra le fronde e tra i fiori di quel continente, che quantunque scoperto da quasi tre secoli e mezzo merita pur sempre il nome di nuovo mondo, tien luogo distinto e principale l' iguana propriamente detta. Questo rettile che giunge alla considerabile lunghezza di quattro in cinque piedi, è di un colore giallo verdiccio sul ventre, e di un verde più o meno intenso, che passa talvolta al turchino, sul dorso. In generale i fianchi sono dipinti da fasce e linee verticali brune che discendono a zig-zag orlate di giallo. La coda è circondata di grandi anelli, che alternano con altri di color verde o giallognolo.

« L'iguana è animale di dolcissima natura: non cerca a nuocere e, a quanto pare, non si nutre che di vegetabili, cioè di foglie e di fiori. Con tutto ciò non è da meravigliare se alcuni viaggiatori trovano il suo aspetto spaventoso, perchè tale veramente riesce allorquando agitata dalla collera e animando lo sguardo fa udire il suo fischio,

IGUANA.

scuote la sua lunga coda, gonfia la gola, raddrizza la cresta del dorso e spalanca minacciosamente la bocca.

« La femmina, secondo ciò che scrive il signor Catesby nella sua storia naturale della Carolina, è ordinariamente più piccola del maschio: i suoi colori sono più vivaci,

le proporzioni più svelte, lo sguardo più dolce, e le scaglie presentano sovente la nitidezza dello smeraldo. Questo ritratto che con ogni probabilità è il ritratto del maschio, anzichè della femmina, sembra avere infiammato la fantasia del signor di Lacépède, il quale aggiunge, non so su qual fondamento, che sì fatta bellezza e sì fatte attrattive non le furono date invano; il maschio, dice egli ha per essa una passione vivissima; fin dai primi bei giorni di primavera, non solamente ei la ricerca ansiosamente, ma la difende ben anche con furore. Tanta tenerezza gli fa cambiar di naturale, la sua mansuetudine che è sì grande che fu perfino creduta stupidità, fa luogo a una specie di rabbia. Slanciasi arditamente quando teme per l'oggetto che ama; addenta con accanimento quelli che si approssimano alla sua femmina, e per torselo da addosso è necessario di ucciderlo.

« Due mesi circa dopo la fine dell' inverno, le iguane femmine discendono dalle montagne o sortono dalle foreste per andare a deporre le uova nella sabbia delle spiaggie. Codeste uova, che sogliono essere da tredici a venticinque uguagliano in volume, ma vincono d'alcun poco in lunghezza, quelle dei piccioni. Hanno il guscio bianco e molle e secondo la concorde testimonianza di molti viaggiatori che le mangiarono, danno un gusto eccellente a tutte le salse in cui fannosi entrare, e vincono in bontà quelle di gallina.

« Le iguane, sebben tengansi di preferenza sulle sponde dei fiumi, non nuotano con troppa facilità quando per una ragione qualunque sono obbligate di gittarsi nell'acqua; non potendo giovarsi dei piedi, le di cui dita sono sottili e non collegate od allargate da alcuna membrana, li tengono applicati al tronco, nè si conducono che coll' ajuto della coda. Del resto, le occasioni di mettersi a nuoto devono essere ben rare per questi animali, i quali, siccome abbiam detto, si pascono di foglie e di fiori, e, raramente di qualche insetto, cose tutte ch'essi trovano sugli alberi. È meravigliosa l' agilità colla quale si slanciano di ramo in ramo, sia per fuggire le persecuzioni dei giaguari, delle minori specie di gatti, e dei serpenti, che abitano con esse le medesime selve, sia per trescare con altri individui della propria loro specie, siccome usano fare sovente su pei muri e per le spalliere de' giardini le vispe e gentili lucertole nostrali. Ma v' hanno delle ore nella giornata, in cui cessa quella grande vivacità e quella gran voglia di movimento. Quando sonosi largamente pasciute, si attorcigliano intorno a un ramo, in modo da nascondere la testa nelle spire del corpo, e così atteggiate cadono in quel medesimo stato di apatia e di tranquillità, in cui sogliono cadere dopo ciascun pasto i serpenti. Si direbbero allora dimentiche di sè stesse, dappoichè vedono approssimarsi il pericolo senza cercar di fuggirlo; e perciò sono quelli gli istanti, di cui profittasi nell'America meridionale per farne la caccia. Non è cosa agevole lo ucciderle col fucile, sia perchè la quantità dei rami e delle foglie non permetta assai volte che giunga fino a loro il piombo micidiale, sia perchè l'animale, sebben ferito gravemente, non muore con quella prontezza, con cui muojono gli animali di sangue caldo, da ugual colpo percossi, e continua per lunga pezza a tenersi abbrancato ai rami o a vagare per essi. Pigliansi invece con facilità nella maniera seguente. Il cacciatore che va alla ricerca di questi rettili, porta una lunga pertica, o una lunga canna di bambù, in cima alla quale è annodata una sottile ma robusta cordicella disposta a modo di laccio scorsojo. Quando egli scopre un'iguana che ravvolta intorno ad un ramo si sta godendo i raggi del sole, comincia a fischiare, non già a capriccio, ma, come ognuno può imaginarsi, facendo un fischio particolare e determinato, nella cui perfezione consiste la maggiore o minore abilità del cacciatore. L'iguana, che sembra pigliar diletto dallo intender quel suono, sporge la testa: a poco a poco il cacciatore si avanza e continuando a fischiare

solletica colla punta della pertica i fianchi e la gola dell'animale, che non solamente tollera senza inquietarsene quelle perfide carezze, ma si distende, si volta dolcemente a destra e a sinistra, e pare provarne grandissima voluttà. Il cacciatore tira innanzi con quel suono e quel solletico, finchè gli riesca di sedurla al punto da trarla a sporger la testa e il collo abbastanza infuori dal tronco perchè possa applicarvi il laccio: allora le dà una violenta strappata, la fa cadere a terra, e ve la tien ferma in piedi. Il povero animale, al vedere sì indegnamente tradita la sua confidenza, e al sentirsi preso, ricorre alla forza di cui non giovossi dapprima, si agita con violenza, spalanca la bocca, rota gli occhi minacciosi, gonfia la gola; ma i suoi sforzi sono inutili, e il cacciatore, tenendolo sotto i suoi piedi lo uccide, o lo lega pe' piedi e pel collo, e vivo se lo reca a casa.

« Gli americani chiamano stupidità e balordaggine la confidenza colla quale l'iguana si lascia toccare dalla pertica o dalla canna di bambù, e la quiete con cui riceve intorno al collo il capestro; ma ciò che più mi sorprende si è che non pochi zoologi europei trovino naturale e giustissimo codesto giudizio degli americani. Se la biografia di coloro, che così scrivono tra noi, non lo attestasse da sè, io non esiterei un istante a qualificarli per naturalisti da gabinetto, per naturalisti che conoscono i nomi e le spoglie degli animali, ma che ne ignorano affatto le condizioni di vita e le abitudini. La pretesa stupidità delle iguane è una proprietà comune ai ramarri e alle lucertole nostrali, animali che nessuno ha mai sognato di chiamare stupidi o balordi. Se i naturalisti cui fo cenno nol sanno, ben sanno gli scolaretti e ragazzi sì da campagna che da città, che per far la caccia di queste diffidenti e fugacissime bestiole basta impugnare lo stelo di qualche graminacea, per esempio di una poa, col di cui apice ripiegato siasi fatto un cappio scorsoio. Il piccolo cacciatore s'accosta in silenzio e sulla punta dei piedi al ramarro o alla lucertola, sporge quanto può il braccio, e con esso lo stelo, e si studia di far passare il cappio, che lo termina attorno al collo dell'animaletto; raro avviene che la cosa riesca di botto; per lo più le prove falliscono, e convien ripeterle molte e molte volte; intanto il ramarro o la lucertola tengonsi immobili, senz'altro sospetto fuorchè quello che vien loro cagionato dalla vicinanza della persona; lo stelo le tocca, ed esse non vi badano, e la cosa dura in questi termini infino a che restino prese, come le iguane si prendono. E l'origine di questa confidenza non parmi difficile da trovare. Le iguane passano la loro vita tra le fronde degli alberi, e queste sono spessissimo agitate dal vento, e spessissimo toccano e leggermente percuotono il corpo di codesti animali; il sentirsi sfiorare e battere da siffatti corpi è quindi per essi una sensazione divenuta abituale e inetta a destare l'idea di un pericolo; la somiglianza poi di una sottile pertica o di un bambù col ramo di un albero, e dello stelo di una poa collo stelo di altra erba qualunque, inganna i sensi del rettile; ma ognuno converrà meco, che il lasciarsi tradire da ingannevoli apparenze è cosa ben diversa dall'essere stupidi; giacchè se fosse altrimenti, io non so quale animale nella natura, o qual uomo nella società potrebbe andar esente dal vituperio di questa taccia.

« Ripigliando la storia delle iguane, per provare che sono animali dotati di sentimento, quanto e forse più che a natura di rettili si convenga, dirò che quelle che i cacciatori si portano a casa e mantengono in vita, s'addomesticano, specialmente se giovani, con una certa facilità. Sulle prime la cattività le indispettisce, sono fiere, sono intrattabili; ma a poco a poco si acquetano, si ammansano, imparano la via del giardino, e qualche volta si abituano a vivere famigliarmente negli stessi appartamenti del padrone, senza più pensare alle native foreste.

« Ora si vorrà sapere il motivo per cui questo pacifico e innocente animale, che si pasce soltanto di inutili foglie o di qualche malefico insetto, che si accontenta di un albero per domicilio, e che pare unicamente creato per l'ornamento delle selve, sia in America oggetto di ricerca e di sterminio. Il motivo è quello stesso che in tutti i mari fa dare la caccia alle testuggini e su tutti i continenti alla miglior selvaggina. L'iguana ha, per sua grande sventura, carni delicate e sapidissime, e gli Americani ne son ghiotti furiosamente. La mangiano fritta tanto al magro che al grasso; la salano ben anche e la inviano a lontanissimi mercati, e ne fanno tal consumazione, che in alcune contrade, e specialmente in alcune isole, ne andò compiutamente distrutta la specie. Se l'uomo mettesse tanta costanza e tanta attività nel distruggere gli animali dannosi quanta ne mette nel far preda di quelli che lusingano la sua sensualità, la terra andrebbe ben presto purgata dai numerosi esseri malefici che lo minacciano nella vita e ne distruggono gli averi. Ma v'ha un altro motivo che stimola gl'indigeni dell'America alla caccia delle iguane. Rinvengonsi talvolta nel loro stomaco e nei loro intestini certe concrezioni petrose, o certi bezoari, cui la credulità popolare attribuisce la meravigliosa potenza di sedare i dolori nefritici, di distruggere i calcoli, e di guarire cento altri malori, solo che si portino indosso o si applichino alle parti malate. Ignoranza dunque! si esclamerà da taluni; ignoranza nel popolo d'America! Sì, dirò io, ignoranza nella giovane America, ma ignoranza puranco nella vecchia Europa: ignoranza in Portogallo, dove si ha fede nella virtù del bezoaro d'istrice, e lo si presta per dieci o dodici franchi al giorno in tempo di epidemia; ignoranza in Olanda, ove quello stesso bezoaro è al medesimo fine portato indosso chiuso in scatole d'oro o d'argento o in reticelle di filagrana; ignoranza in Ispagna, ove portasi un ciottolino di giada contro la renella; ignoranza in Germania, dove adoperasi la etite, o pietra d'aquila, per agevolare i parti; ignoranza a Napoli, ove le zanne di porco e la carne di varii animali si credono preservare i bambini dalla jettatura, che è quanto dire dal fascino; ignoranza in Piemonte, ove i viperai portano in tasca una coda secca di vipera per guarire dal morso viperino. Ma siccome mi pare che questa parola ignoranza, tanto e sì sovente ricantata specialmente dai moderni progressisti, sia troppo vituperosa per l'umana specie, così propongo di cambiarla in quella di debolezza, giacchè è una debolezza comune e ingenita a tutti i popoli della terra l'amore del maraviglioso, ed è proprio di tutti il confidarsi in certe segrete forze della natura ogni volta che ai bisogni veri o fittizi non soccorrano manifestamente le forze o la scienza dell'uomo. »

Nomi principali.

Sistematico: Iguana tuberculata, Iguana sapidissima, Hypsilophus tuberculatus. — *Italiano:* Iguana. — *Francese:* Iguane, Iguane tuberculé. — *Inglese:* Common Iguana. — *Tedesco:* Leguan.

Le isole Galapagos, così singolari pei viventi cui danno ricetto, albergano due grosse specie di iguane, spettanti al genere degli Amblirinchi: queste due specie presentano entrambe la particolarità di nutrirsi di sostanze vegetali. Una delle due è marina, caso unico in tutta la schiera delle lucertole oggidì viventi. Sta sugli scogli della spiaggia, va nel mare a nuoto colle zampe strette al corpo, affonda in traccia delle alghe marine che sono il suo cibo. La seconda specie vive nel centro dell'isola, tanto nelle regioni umide elevate, quanto in quelle sterili e basse. Il signor Carlo Darwin, che visitò le isole Galapagos ed osservò da vicino gli amblirinchi, dà molti interessantissimi ragguagli intorno ad essi. Di questi ultimi dice:

DRAGO.

« Tutti gli individui di questa specie, i quali abitano le regioni basse, non possono forse in tutto l'anno gustare una goccia d'acqua, ma consumano molta quantità di cacto sugoso, di cui i rami vengono fortuitamente abbattuti dal vento; ne gettai io stesso loro dinanzi alcuni pezzi, ed era divertente il vedere come ciascuno cercasse di addentarne uno ed asportarlo precisamente come farebbero colle ossa i cani affamati. Mangiano lentamente il cibo, ma non lo masticano. Tutti i piccoli uccelli sanno quanto essi siano innocui. Sull'estremità di una pianta di cacto vidi un frosone intento a beccare, mentre su di un altro un amblirinco semicrestato mangiava; poi l'uccelletto saltare con tutta indifferenza sul dorso del rettile. Nel ventricolo di quelli di cui ho esaminato le viscere non trovai mai altro che fibre e foglie di diverse piante, principalmente di una specie di acacia. Nelle zone superiori dell'isola questi sauri vivono principalmente delle acide ed astringenti bacche delle guayavite, sotto le quali vidi intente a mangiare con essi anche testuggini giganti. Per cogliere le foglie di acacia essi cercano le piante più basse e nane, e non è cosa insolita vederne uno o anche due a qualche metro di altezza dal suolo posati tranquillamente sui rami a mangiare. Quegli abitanti dicono che gli amblirinchi semicrestati che abitano i luoghi umidi bevono acqua, ma che gli altri non salgono per bere dalle loro sterili bassure alle regioni elevate ricche d'acqua come fanno le testuggini.

« Nel tempo della nostra visita le femmine contenevano nel loro corpo un numero sterminato di ova allungate, che esse depongono nelle loro tane e che gli indigeni vi cercano per la loro cucina.

« Le loro carni cotte prendono color bianco, e per coloro di cui lo stomaco è superiore ai pregiudizi contano come un buon cibo. »

Nomi principali.

Sistematico: Amblyrhynchus cristatus, Oreocephalus cristatus. — *Italiano:* Amblirinco, Amblirinco crestato. — *Francese:* Amblyrhinque à crête. — *Inglese:* Marine Oreocephale. — *Tedesco:* Meerechse.

Sistematico: Amblyrhynchus subcristatus, Conolophus subcristatus. — *Italiano:* Amblirinco semicrestato. — *Francese:* Amblyrhinque subcrête. — *Tedesco:* Drurenkopf.

Fra le iguane del continente orientale, le quali, siccome sopra è detto, sono tutte acrodonte, vuole essere menzionato primo il Drago, che, come il Basilisco, ha un nome formidabile e di un animale immaginario, applicato dai naturalisti a una lucertola veramente singolare. Il nome di Drago volante, che si dà a questa lucertola, le è venuto da ciò che essa ha due espansioni della pelle ai lati del corpo, distese sulle costole molto allungate, le quali fanno da paracadute e sostengono l'animale nei grandi salti che spicca da ramo a ramo e da albero ad albero, e dalla cima degli alberi sul terreno.

Vive nell'isola di Giava. Ha la lunghezza di 30 centimetri; è verde con paracadute bruniccio o grigio fulvo segnato da quattro fasce brune trasversali e da punticini bianchi.

Nomi principali.

Sistematico: Draco volans. — *Italiano:* Drago, Drago volante. — *Francese:* Dragon volant. — *Inglese:* Flying Dragon. — *Tedesco:* Flugdrache.

Il Clamidosauro, dell'Australia, ha sul collo, d'ambo i lati, una larga piega a modo di collaretto.

Nomi principali.

Sistematico: Clamydosaurus Kingii. — *Italiano:* Clamidosauro. — *Francese:* Clamydosaure de King. — *Inglese:* Frilled Lizard. — *Tedesco:* Krausenechse.

L'Istiura ha una cresta lungo la linea dorsale, che alla radice della coda si espande in foggia di una vela. Vive nell'isola di Amboina.

Nomi principali.

Sistematico: Istiura amboinensis, Istiurus amboinensis. — *Italiano:* Istiura, Istiura d'Amboina. — *Francese:* Istiure d'Amboine. — *Tedesco:* Burzelechse.

Ascalaboti.

L'ultima famiglia delle lucertole crassilingui, di cui si vuol ora qui dire una parola, è quella degli Ascalaboti o Gechi. Questi crassilingui hanno corpo tozzo, di mezzana grossezza. Le loro dita hanno delle prominenze o, come si soglion chiamare, cuscinetti. Si è parlato di un umore vischioso su queste prominenze, ma ciò non è da tutti ammesso. Il loro corpo, coperto di scagliette, ha la tinta dello zolfo. La coda è corta e spessa. Sono tutti pleurodonti, come già è detto sopra, e non hanno denti sul palato. Menano vita notturna, sono timidi, hanno occhi sprovveduti di palpebre, rampicano e corrono destramente sui muri lisci e verticali mercè le loro unghie retrattili e le prominenze delle loro dita. Vivono nei paesi caldi; alcuni pochi abitano l'Europa meridionale. Sono al tutto innocui, e il volgo è in errore credendoli velenosi. Fanno sentire durante la notte un grido che suona come Ge-co, per la qual cosa sono chiamati anche volgarmente Gechi.

Notissima specie nostrale di questa famiglia è il Platidattilo propriamente detto, o Platidattilo muraiolo. Nelle forme del genere cui esso appartiene il cuscinetto laminare si estende su tutta la superficie inferiore delle dita, di cui il primo, il secondo e il quarto mancano d' unghie. La specie di cui qui si parla ora ha la lunghezza di 14 centimetri, è di color bruno superiormente, giallo sucido inferiormente. Ha la testa molto ruvida e il dorso bitorzoluto, il ventre liscio. La sua area di distribuzione comprende tutte le regioni intorno al Mediterraneo ed è singolarmente comune nella Spagna, nella Grecia, nella Dalmazia e nell'Africa meridionale. Il Gené dice che si trova abbastanza frequente sotto la scorza degli alberi, più raramente sotto le pietre. Vive in Sardegna, in Corsica e nelle isole minori del Mediterraneo. Lo stesso Gené parla piacevolissimamente di questo lucertino nel modo seguente:

« Questo innocente animaletto, intento di continuo a purgare i luoghi in cui vive, e sono quelli stessi in cui viviam noi, da ragni, da zanzare e da un'infinità d'altri insetti molesti, non ha saputo trarre altre ricompense dai beneficii che ci rende, fuori che calunnie e persecuzioni. Sarebbe poco accusarlo di corrompere i cibi toccandoli colle zampe, se non s'aggiungesse che agghiaccia istantaneamente il sangue di coloro, cui giunge a strisciare sul petto. Con questa erudizione spaventevole ogni giorno le madri si fanno un dovere di render cauti i teneri loro figliuoli. Il lurido e tetro aspetto del platidattilo, l'apparire tacito e improvviso, la facilità con cui, sovrastando alle nostre teste corre su pei soffitti e s'appiatta vicino a noi nelle fissure delle pareti e dei mobili, sono forse le prime cause della comune diffidenza, e convertono in un abbor-

rimento deciso quell'incerto ribrezzo che sogliono destare in noi i freddi rettili. Anche il nome volgare di *tarantola*, che in più luoghi si dà promiscuamente ad un ragno reputato mortifero, contribuisce senza meno ad attrarre sopra questo essere tanta maledizione, tanto abbominio. Esso però, quasi conscio della propria innocenza, si sgomenta poco della prossimità dell' uomo: solo nell' imminenza del pericolo si sottrae confidando nella propria leggerezza e nella struttura dei piedi che gli permette di rampicare sulle superfici le più levigate. Ricerca il caldo, e fugge i luoghi soverchiamente umidi. Più comunemente si vede abitare sulla parte esteriore delle case, vicino

CLAMIDOSAURO.

ai tetti, sui terrazzi, dietro le spalliere dei giardini, dovunque sono mura semidirute o mal fabbricate, e legnami innestati nelle pareti. In quei luoghi, coperto talvolta di polvere e di immondezza per nascondersi meglio, fa le sue caccie e perseguita fin l'ombra degli insetti volanti. Ivi potrà impadronirsene la mano di qualche coraggioso, ma non lo otterrà intero senza difficoltà, poichè questo animale col ravvolgere la propria coda la spezza siccome fosse di vetro: piccol danno per lui, perchè pochi giorni dopo comincia a spuntargliene una nuova. Passa l'inverno nelle fessure dei muri senza cadere completamente in letargo. Nei primi giorni della primavera esce e va a ricrearsi ai raggi del sole, ma il menomo rumore o l'apparenza della pioggia lo fa tosto

rientrare nel suo ricovero. Ha un grido debole ma nol fa sentire che rarissime volte, nè io ebbi mai occasione di udirlo benchè ne abbia presi non pochi in Corsica, in Sardegna e sul littorale di Toscana. Le sue ova sono ovali, grandette, di guscio duro.

« Questa specie è comunissima nell'Italia meridionale. e centrale, ed è propria di tutto il contorno del Mediterraneo e delle sue isole. È stata trovata in Provenza, in Ispagna, in Barberia, nell'Egitto, nella Siria ed in Grecia. Verosimilmente questo è l'animale che Plinio e i Latini chiamavano *Stellio*, i Greci (e lo stesso Plinio) *Asca-*

ISTIURA.

labotes. Oggi in tutta l'Italia continentale lo dicono *tarantola*, e non abbiamo mai sentito profferire *terrentola*, come scrivono alcuni autori stranieri. I Provenzali gli danno il nome di *tarante*. A Nizza ha quello di *lagramua*. Gli Spagnuoli lo dicono *carapata* o *garapate*, e trasportano questi termini nel linguaggio comune per denotare ogni oggetto schifoso, importuno e malefico. Forse la nostra tarantola è lo *schemamith* degli Ebrei, che Salomone nel capo 30 dei Proverbi pone fra le quattro cose « *minima terræ sapientiora sapientum* » aggiungendo che *manibus nititur et muratur in ædibus regiis*. Ma quella voce, cui la volgata e i settanta interpreti sostituiscono *stellio*, per altri vale *simia*, per altri *sanguisuga* e per altri *aranea*; anzi quest'ultimo signi-

ficato piace a un grandissimo numero di scrittori; ed infatti l'industria del ragno è degna dell'ammirazione dei savi quanto quella di qualsivoglia altro vivente. A noi non appartiene il risolvere siffatta questione, e solo ci contenteremo di notare, che se l'ispirato figlio di David ha parlato di un rettile, deve intendersi senza meno della tarantola, la quale vive nelle abitazioni anche più sontuose della Palestina; lo che non può dirsi del *Ptyodactylus lobatus*, altro ascalabote, abitante anch'esso di quelle contrade, e nel quale alcuni hanno voluto riconoscere lo *schemamith* della *Bibbia;* perchè quest'ultimo fugge i muri esposti al sole per vivere negli umidi sotterranei e nelle buche delle cantine che certamente non sono dimore da re.

« In uno dei viaggi ch'io feci in Sardegna per ordine sovrano, mi accadde un giorno di dover chiedere ospitalità in casa del Vicario di Terranova, triste e miserabile villaggio, che sorge ove sorgeva un giorno la splendida Olbia dei Romani. Io vi era giunto affranto da un' intera giornata di cammino per valli e per monti e abbrustolito dal sole di giugno, che in quell'isola vince gli ardori del sole piemontese nei dì canicolari. Rifiutai, o a dir meglio rifiutammo, poichè eran meco due compagni, le bibite e gli alimenti, che il buon vicario ci offriva con quella patriarcale bontà, che tanto distingue il clero e gli abitanti tutti della non ancora dirozzata Icnusa, e implorammo un letto, un giaciglio qualsifosse, su cui gittare senz' altro le stanche membra. Non uno, ma tre mondissimi letti ci furono mostrati in una camera, abbondanza, anzi ricchezza non facile a trovarsi fuori delle maggiori città di quell' isola. Socchiuse le finestre, ognuno si stese, senza ricercare qual fosse il migliore, su quello che prima gli si appresentò, e lo stendervisi vestiti e calzati, e lo addormentarvisi voluttuosamente fu poco meno che l'opera d'uno stesso momento. Ma non era di certo più d'un quarto d'ora, dacchè godevamo di quella beatitudine, quando mi sentii tutto a un tratto svegliare tocco e vellicato stranamente sul viso. Come fa l'uomo cui il sonno costringe gli occhi e i sentimenti, io diedi macchinalmente una passata di mano sulla guancia, ove erasi prodotta quella impressione, e nell'atto stesso, senza aprir gli occhi, mi voltai sull' altro fianco. Ma indi a ben poco sentii sul viso un nuovo vellicamento, e tanto meglio il sentii, che non ancora mi era ricomposto nel profondo sopore di prima. Alzai allora con più ragione la mano, e come suol farsi allorchè si cerca di cogliere e di schiacciare una zanzara che punge, la calai giusto giusto e con violenza sul luogo vellicato. Tanto vale l'esser coraggioso, che l' essere pauroso: la sorpresa commove, e terrifica tutti, infino a che non le subentri la riflessione; mi gelò dunque il sangue nelle vene, quando mi sentii fra la guancia e le dita un corpo freddissimo che violentemente si agitava e graffiava: balzai a sedere e mi trovai sulla coltre un platidattilo che a furia scappava, assai più di me spaventato. Ma infrattanto io era testimonio di altra scena più piacevole: i miei due compagni erano stati alla lor volta visitati e vellicati, quale alla faccia, quale alle mani, da questi animali; ma assai più mogi di me e più duri di sonno, avevano fin là ricevute in confuso e tollerate quelle incomode sensazioni: in quell' istante però cominciavasi a rompere il tenace sonno anche nella loro testa, e rizzatisi anch' essi, stavano a modo di sonnambuli ripassandosi il viso e le mani, colla bocca aperta, cogli occhi ancor chiusi, e tuttavia incerti di ciò che sentivano e di ciò che cercavano. Lo scoppio di risa, che mi trassero dai precordii la mia prima paura e gli atti macchinali de'miei cari colleghi, fecero a questi spalancar tanto di occhi, e allora videro essi pure corrersi sulle braccia, sul petto e sulle coltri, due, tre, quattro platidattili, mentre altri correvano a nascondervisi. Nè solamente i letti, ma le pareti della camera e il soffitto offerivano buon numero di questi animali, che

allettati dalla semioscurità della camera o tratti, si direbbe, dalla curiosità di conoscere i nuovi ospiti, calavano, ascendevano e davansi gran movimento. Senonchè, male loro incolse d'averci in quella guisa disturbati. Sturata da ciascuno di noi una boccetta di alcool e postala presso i guanciali, ci coricammo di nuovo, e quanti ricommettevano l'imprudenza di venirci sulle mani e sul volto, tanti erano abbrancati e immersi nel mortifero liquore. Fu quella la prima ed ultima volta di mia vita, in cui abbia fatto, dormendo, raccolta di rettili.

« Questa narrazione, che voglio mi sia perdonata quanto agli accessorii di cui abbonda, fa conoscere la strana moltiplicazione cui il platidattilo è giunto in alcuni paesi del littorale di Sardegna. Devo per altro confessare che in nessun altro luogo mi avvenne di trovarne tanti, quanti a Terranova. Alcuni ne ebbi sul letto in un pubblico albergo di una città, che non importa di nominare; ma erano in piccol numero, forse perchè quelle panche, quel paglericcio, quei materassi, non stati occupati nè smossi Dio sa da quanti mesi, eran loro disputati da topolini, da lucertole, da grilli e da cimici, sicchè non ricordavan troppo male l' arca di Noè. All' aperta campagna però, o nei giardini, havvi un luogo ove è sempre agevole di ritrovarli riuniti in gran numero, e sono gli alveari. Virgilio aveva già detto nella quarta *Georgica*: .... *Sæpe favos ignotus adedit stellio;* e Columella nel trattato *De re rustica* aveva raccomandato di tener molto anguste le aperture delle arnie, affinchè lo stellione non potesse penetrarvi e divorarne i favi. Veramente io non credo che il platidattilo si curi dei favi; non so neppure che egli si arrischi a dar la' caccia alle api; ciò che a parer mio chiama colà i platidattili si è l'opportuno ricovero che vi trovano durante il gran lume del giorno. Gli alveari sardi, la più rozza e primitiva cosa che in tal genere di rurali costruzioni si possa immaginare, consistono in tronchi d'albero scavati o in falde di sughero ripiegate a cilindro, e posano su una larga pietra in terra. I platidattili si cacciano fra il suolo e la pietra e vi si rinvengono appiattiti in numero, come dissi, grandissimo, specialmente in certe ore della giornata. Ho udito dire dai contadini che la loro presenza nuoca alla tranquillità delle api, le quali li temono come temono le volgari lucertole ed ogni altro animale che sia straniero alla loro repubblica; ma nessuno li accusa di depredazioni sia d'api, sia di miele. Ho perfino la tentazione di credere che vi siano piuttosto utili che nocivi. Gli alveari, quali poco fa li ho indicati, chiudono male sì in basso che in alto, e sovente anche ai lati là dove i due membri della falda di sughero si combaciano, e da ciò avviene che agevolmente vi penetri ogni generazione di piccoli animali e specialmente d'insetti. Abbondano infatti di scolopendre, di iuli, di scorpioni, di ragni e di quelle pur troppo celebri farfalline, i di cui bruchi mangiano il miele e la cera. Non è quindi improbabile, che i platidattili pongano volontieri la loro dimora sotto a quelli arnesi, i quali, oltre all'offerire un opportuno ricovero, somministrano ai loro appetiti un incessante e svariato banchetto.

« I sardi chiamano *pistilloni murru* o *ascurpi* questa bestiuccia, e quantunque lo abbiano continuamente sott' occhio e nelle stesse loro case, la credono sempre un animale velenosissimo, e l'hanno in orrore. Il vicario di Terranova, che in tutta la Gallura aveva fama d'uomo dottissimo, transigeva sulle proprietà di questo rettile: egli conveniva meco che in Sardegna non recava danno di sorta; ma aggiungeva colla miglior fede del mondo, non doversi da ciò conchiudere che esso fosse un animale naturalmente innocuo: era anzi velenosissimo; ma, secondo che il buon uomo diceva, insieme colle vipere era stato da san Paolo maledetto e condannato a non far uso del veleno. La qual credenza, siccome tosto m'accorsi, inchiudeva uno strano errore di luoghi,

di fatti e d'interpretazione, del quale invano mi studiai di renderlo persuaso. Negli atti degli Apostoli si narra che san Paolo, sbarcato nell'isola di Malta, e dato di piglio a un fascio di ramoscelli per accendere fuoco, sia stato morsicato da una vipera, la cui genìa egli maledisse e rese innocente. Io non moveva disputa sul fatto, dappoichè è consegnato in libro tanto autorevole; ma negava a quel dolce vicario che san Paolo avesse maledetto colle vipere di Malta i platidattili di Sardegna; ma egli che compensava la soverchia credulità rispetto a certe cose, sebbene tutt'altro che dogmatiche, con altrettanta incredulità rispetto ad altre di chiara e lampante verità, negava fede con una desolante imperturbabilità a ciò ch'ei chiamava le mie moderne invenzioni, e si tenne fermo nella opinione sua che, a dirla schietta, era un'opinione eccellente, dacchè gli dava opportunità di spiegare due fatti, uno supposto e l'altro vero, con una sola ragione. I contadini sardi, meno dotti al certo del povero don Simplicio, che tale era il nome di quel degno uomo, ora passato a miglior vita, i contadini sardi non ignorano la maledizione di san Paolo, ma l'applicano soltanto alle vipere della loro isola, ove non vi furono mai vipere, e ne escludono affatto il platidattilo, al quale, non senza farne larga parte alla guardatura del rospo, e all'alito di certa immaginaria loro vipera di secco, attribuiscono tutte le morti subitanee e tutti i fenomeni dell'isterismo e d'ogni altra oscura malattia. E se fu da noi vanamente tentata la rettificazione delle idee di don Simplicio, rispetto a questo rettile, a molto maggior ragione dovettero andar vani e perduti gli sforzi da noi fatti per togliere ai contadini quella opinione di veleno e la continua trepidazione in cui li fa vivere. Un giorno, colta l'opportunità di una numerosa adunanza di curiosi, che ci attorniavano, cavammo dalle nostre borse di cuoio parecchie manciate di serpenti, di platidattili, di rospi e di discoglossi tutti vivi e guizzanti, raccolti appunto in quel giorno medesimo, e facendoci mordere, e insinuando loro nelle fauci le dita, credevamo di fare una volta persuasi i nostri spettatori dell'innocenza di quelle bestie. Ma non fu così: molti fuggirono atterriti al principiare di quella prova; altri la contemplarono da lontano coi capelli irti sul capo e colla invocazione di mille santi sulle labbra; pochi soltanto davano a divedere uno stupore, che a noi sciocchi pareva una nascente convinzione. Ma dico noi sciocchi, perchè costoro, rimasti dopo gli altri con noi, ci si strinsero attorno con supplichevoli preghiere, perchè insegnassimo loro la mentale orazione, la quale ci dava virtù di maneggiare quegli esseri formidabili senza riceverne offesa.

« Certamente questa ostinazione, o, se vuolsi chiamare la cosa col suo nome, questa ignoranza, può fino ad un certo punto autorizzare le risa; ma il popolo di terraferma, il popol nostro, è egli dappiù del popolo di Sardegna? Non crede egli al veleno dei rospi e delle salamandre? Non ha egli le più sciocche idee che mai si possano avere sulla natura delle vipere, sulla sede e sull'indole del loro veleno? Non trae egli sinistri presagi dall'udire nel silenzio della notte stridere il gufo o la civetta sullo sporto delle finestre o sul culmine del tetto? E i montanari di Bobbio non credono essi che collo strappare la mandragora si chiamino le nuvole e si provochi la pioggia? Il popolo è popolo dappertutto, e la così detta civiltà, se pur vogliasi fare astrazione da ciò che riguarda l'ordinamento politico degli Stati, al quale egli partecipa, ma non partecipa che passivamente, non influisce per nulla sulle sue credenze tradizionali, sulle credenze che egli ha succhiato col latte materno. Vengono le idee nuove, le idee sane, e coll'opera del tempo entrano nel suo capo ed accrescono il patrimonio del suo sapere; ma anzichè snidarne o distruggervi i vecchi pregiudizii, quelle si collocano a canto di questi e vi rimangono in buona e durevole amicizia, perchè il meraviglioso piace quanto

il positivo, perchè lo accogliere un' idea nuova è minor fatica che lo smetterne una vecchia, e perchè il cambiar di opinioni è grave al popolo quanto il cambiar di costumi. »

Nomi principali.

Sistematico: Platydactylus mauritanicus, Platydactylus fascicularis, Platydactylus muralis, Platydactylus facetanus, Tarentula mauritanica. — *Italiano:* Platidattilo muraiolo, Tarantola, Ascalabote, Stellione. — *Francese:* Platydactyle des murailles. — *Inglese:* House Gecko. — *Tedesco:* Mauergeko.

EMIDATTILO.

DIALETTI. — *Sardegna:* Pistilloni, Pistilloni murru, Tarantola, Ascorpì. — *Sicilia:* Tignusor di rocca.

Il conte Mario Peracca ha trovato abbondante intorno a Taranto il. Ginnodattilo, che vive nell' isola di Cipro, in Soria, in Persia e in Egitto. Il Peracca dice che nel contorno della città di Taranto questo piccolo saurio predilige i muricciuoli rozzi di pietre che servono di divisione alle proprietà. Non lungi dal suo nascondiglio se ne sta al sole sulle pietre in grande numero al mattino fra le 8 e le 10 ore, e la sera fra le 3 e le 6. Lungo il giorno, dalle 10 del mattino alle 3 pomeridiane se ne sta nel suo nascondiglio in agguato degli insetti numerosi che vivono nei fessi di quei muriccioli soleggiati e costituiscono il suo nutrimento. Ha dita non dilatate, elevate, cilindriche;

corpo con scagliettatura varia; pupilla verticale. La sua lunghezza varia tra i 6 e gli 8 centimetri. È superiormente grigiastro con fasce bruno-violaceo poco spiccate, inferiormente biancastro senza macchie.

Nomi principali.

Sistematico: — Gymnodactylus kotschyi, Gimnodactylus scaber, Gymnodactylus geckoides, Stenodactylus guttutus. — *Italiano:* Ginnodattilo.

Gli Emidattili si distinguono principalmente per ciò che in essi le dita, invece di essere allargate per tutta quanta la loro lunghezza, non sono allargate che per due terzi o circa, in modo da lasciare alle ultime due falangi la loro forma normale, cioè la forma cilindrica e sottile; la coda poi, invece di essere coperta inferiormente di una pelle uguale a quella che copre il ventre, offre colà una serie longitudinale di larghi scudetti che somigliano agli scudi addominali dei serpenti.

L'Emidattilo che vive fra noi, lungo 10 centimetri, è superiormente di color cenerognolo, rossiccio o giallastro, con macchiettature brunastre, la coda è anellata di scuro, le parti inferiori biancastre e senza macchia. Della sua distribuzione geografica e dei suoi costumi dice il Gené:

« Questo emidattilo abita, come il platidattilo volgare, tutt'intorno al Mediterraneo; infatti trovasi in Spagna, nella Francia meridionale, a Nizza, lungo tutta la penisola italiana tanto a ponente che a levante, in Corsica, in Sardegna, in Sicilia, nelle isole Ionie, nella Dalmazia e nella Grecia. Ma questi non sono i soli luoghi che lo producono: fu rinvenuto al Senegal dal signor Leprieur, a Trebisonda dal signor Fontainier e perfino al Chilì dal signor d'Orbigny. Ha le abitudini del platidattilo volgare, e come esso ama vivere presso i tetti e sotto gli embrici, nell'interno delle case, lungo i muri dei giardini, ecc., gli italiani del mezzodì lo chiamano *tarantolino o scorpione di casa*, e non occorre di dire, che egli geme sotto alle stesse calunnie o agli stessi anatemi, che abbiam detto pesare sul platidattilo.

Nomi principali.

Sistematico: Hemidactylus verraculatus, Hemidactilus triedrus. — *Italiano:* Emidattilo verrucoso, Tarantolino. — *Francese:* — Hemidactyle verruculeux. — *Inglese:* Common Gecko. — *Tedesco:* Scheibenfinger.

Dialetti. — *Sardegna:* Pistilloni, Tarantola, Ascurpi. — *Sicilia:* Tignusu di casa. — *Italia meridionale:* Scorpione di casa.

Il Gené scoperse il Fillodattilo, cui diede il nome di Fillodattilo europeo, in Sardegna, e che dopo fu trovato anche nell'isola d'Elba, nell'isola di Giannutri, nell' isola del Tinetto alla Spezia. Giova riferire ciò che lo stesso Gené dice. Ecco le sue parole:

« Passiamo da ultimo ai fillodattili. Questo genere fu creato da Gray per accogliere quegli ascalabotidi, le cui dita sono allargate soltanto all'apice, presentando colà sulla faccia inferiore, un disco quasi triangolare, piano, liscio e diviso, nel verso della lunghezza, da un solco angustissimo, all'estremità del quale sta come immersa e nascosta l'unghia. Ognuno sente per conseguenza quanto debba essere agevole il distinguere questi animali dai platidattili, i quali hanno le dita allargate per tutta quanta la loro lunghezza, e dagli emidattili, ne' quali la dilatazione delle dita vedesi sulle prime falangi e non sulle ultime.

« Uno dei rettili più singolari che la sorte o le attentissime ricerche mi abbian

fatto scoprire in Sardegna, è senza meno il *Phyllodactylus*, cui ho dato il nome di *europæus* nella mia *Synopsis reptilium Sardiniæ indigenorum*. Il genere dei fillodattili non comprendeva, prima dei miei viaggi in quell'isola, che otto specie, a rigor di parola esotiche, dacchè tre appartenevano alla America, quattro all' Australasia e alla Polinesia, e uno al Capo di Buona Speranza. Chi dunque si fosse posto in capo di profetare ciò che probabilmente avrei potuto trovare di nuovo per la scienza in Sardegna, certo non sarebbesi mai sognato di pensare a un genere d' animali, cui la natura pareva aver destinato per patria paesi dall' Europa tanto lontani. Con tutto ciò, vi rinvenni la specie anzidetta, e con essa mi fu dato di accrescere la Fauna europea di un genere strano e soprammodo curioso. — Questo rettile non ha che due pollici e un terzo di lunghezza; il suo corpo è molto schiacciato, fosco sul dorso con macchie e spruzzature cenerine, bianco sordido al disotto, la coda è depressa, fusiforme, cioè più larga alla metà che non alla base e all' apice; verso la sua origine poi, sorge da ciascun lato un poro molto prominente, che fuor di dubbio debb'essere un organo escretore, analogo ai pori femorali di alcuni ascalaboti, di quasi tutte le lucertole propriamente dette.

« Il fillodattilo europeo notabilmente si scosta per le abitudini dal platidattilo e dall'emidattilo, che abbiamo descritti; egli non ama la vicinanza dell' uomo, e tiensi all'aperta campagna sotto ai sassi, e più frequentemente sotto alla corteccia degli alberi morti o decrepiti, e dove uno se ne scopre, tre o quattro altri se ne trovano sempre, a modo di piccola famiglia. Nulla può uguagliare la lestezza con cui questo gentile animaletto fugge per entro a quel sottile interstizio che lascian fra loro il tronco e la corteccia, e fa meraviglia come egli riduca il proprio corpo a tal sottigliezza, da insinuarsi nelle più anguste fenditure del tronco e della corteccia medesima. È d'uopo esser presti e cauti di mano per prenderlo; perchè appena veduto scompare, e appena abbrancato si divincola, e divincolandosi lascia cadere la coda, come cosa non sua. La prima volta che lo pigliai, mi fece inarcare le ciglia, e mi mosse a pietà: invece di tentare lo scampo con quei muti sforzi che si usano dai sauri nostrali, mandò a più riprese un fioco grugnito, e questo suono, se non l'ho udito da tutti, lo udii da molti fra i numerosi individui che presi dappoi. — I loro alimenti, per quanto ho potuto imparare aprendo lo stomaco di parecchi, consistono in moscerini e in larve di coleotteri e di termiti. Non so precisamente in qual mese succedano i loro amori, in quali condizioni di luogo vengan deposte le ova e quanto tempo s'inframmetta al loro schiudimento; mi ricordo soltanto d' avere al principio di giugno rinvenute varie femmine, che avevano da cinque a sei uova, grosse e rotonde come un pisello, ma tuttavia immature.

« Su questo rettile non corrono nè storie, nè favole. Piccolo di corpo e sempre nascosto nei tronchi degli alberi lontani dagli abitati, vive vita del tutto ignorata. A quanti isolani lo feci vedere riusciva animal nuovo; alcuni soltanto lo qualificavano per un giovane *pistilloni murru*, cioè per un giovane platidattilo volgare: ma dopo un po' d' esame comparativo, al quale io li invitava, anch'essi convenivano che era altra cosa, da loro non mai veduta od avvertita. »

Nomi principali.

Sistematico: Phyllodactylus europæus. — *Italiano:* Fillodattilo.
DIALETTI. — *Sardegna:* Pistilloni murru.

Fra le forme esotiche meritano una parola i Pticozoi, che hanno corpo fiancheggiato da una duplicatura della pelle che sulla coda si foggia a lobi, e hanno le dita collegate da una membrana.

La forma più nota ha superiormente colore bruno fulvo con ondulazioni nere trasversali e una striscia scura a ghirigori sull'occipite, e colore giallo grigio chiaro inferiormente. Manca di unghia al dito pollice. Vive nell'isola di Giava.

CAMALEONTE.

Nomi principali.

Sistematico: Ptychozoon homalocephalum. — *Italiano:* Pticozoo. — *Francese:* Ptychozoon homalocéphale. — *Inglese:* Fringed Tree Geko. — *Tedesco:* Faltingeko.

Vermilingui.

L'ultima famiglia delle lucertole comprende quelle, tutte spettanti al continente antico, che hanno la lingua in sommo grado protrattile. Il loro corpo è fortemente com-

presso sui lati e la pelle che lo copre è zigrinosa. Il loro cranio è molto differente da quello delle altre lucertole; gli ossi chiamati parietali che sono quelli che stanno sul vertice si uniscono saldamente all'osso occipitale od osso della nuca, di cui una parte sporgente si continua al disopra di essi. Perciò la loro testa, che è piramidale, appare foggiata a mo' di un elmetto.

Le lucertole vermilingui sono tutte comprese in una sola famiglia, quella dei Camaleonti. In ogni tempo si parlò di questi animali per la proprietà che hanno di cambiare facilmente di colore. Questa proprietà, a dir vero, si riscontra anche in altri rettili, come poi, secondo che sarà detto più tardi, si riscontra in parecchi pesci e anche in animali invertebrati. Questo mutar di colore dei camaleonti è in rapporto coll'azione della luce e anche colla volontà dell' animale. Un moderno, il Brücke, ha più di tutti trovato una soddisfacente spiegazione di questo fatto singolare. I camaleonti hanno i piedi prensili terminati da cinque diti, che formano due scompartimenti di due e di tre dita saldate fra loro fino alle unghie e operanti come le branche di una tanaglia. La loro coda è sottile e lunga e si può avvolgere intorno ai rami, per tener fermo l'animale. È, come si dice propriamente, una coda prensile. Tutti i camaleonti sono acrodonti. La membrana del timpano è nascosta dalla pelle. L' occhio è coperto da una grande palpebra estensibile, in mezzo alla quale c' è una piccola apertura che dà accesso ai raggi luminosi. La lingua, lunghissima e vermiforme, è uno strumento prensile per eccellenza; è rigonfia all'apice ed incavata.

Durante il riposo sta ritirata sul pavimento della cavità boccale, ricoperta dal palato foggiato a mo' di grondaia. Ma quando si snoda sporge fuori tanto e più della lunghezza del corpo.

La pelle, sprovveduta di scaglie, è zigrinosa. È notevole sovra tutto per la mutevolezza del colore testè menzionata. I camaleonti sono lenti e tardi; rampicano ottimamente e vivono sulle piante attaccati ai rami colla coda avvoltolata. Stanno immobili così per delle ore aspettando la preda; ma quando un insetto si posa loro a tiro gli dardeggiano sopra la lingua colla rapidità di una saetta.

La specie più nota di questa famiglia è il Camaleonte volgare, che ha la lunghezza di 30 centimetri. Esso vive nell'Africa e nella Spagna meridionale.

Si è parlato di questo camaleonte siccome vivente in Sicilia.

Il professore Doderlein, che ha studiato diligentissimamente i vertebrati di questa grande isola nostra, assicura che non vi si trova se non che per accidente, trasportato inconsapevolmente dall'uomo sopra barche cariche di legname.

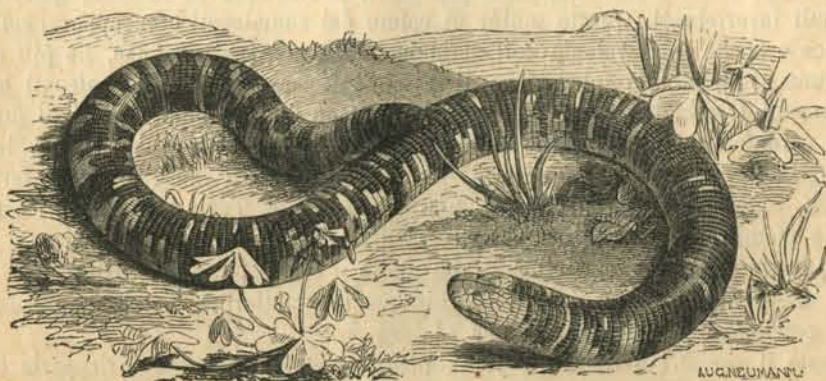
Nomi principali.

Sistematico: Chamæleo vulgaris. — *Italiano:* Camaleonte. — *Francese:* Caméléon vulgaire. — *Inglese:* Chameleon. — *Tedesco:* Chamäleon.

Anellati.

L'ultima famiglia delle lucertole comprende delle forme le quali pel loro aspetto s'accostano ai serpenti. Il loro corpo è molto allungato, serpentino, ma si distingue facilmente, lasciando in disparte altri caratteri, per la pelle, che è dura, non scagliosa, divisa in anelli per mezzo di solchi trasversali incrociati con dei solchi longitudinali per modo che la superficie sembra un mosaico. Solo la testa e la gola hanno delle piastre.

Nel massimo numero mancano le zampe; in taluni tuttavia si riscontrano delle zampine anteriori. Mancano le palpebre e manca la membrana del timpano; gli occhi, piccoli, sono coperti dalla pelle. La lingua è corta, spessa, sprovveduta di guaina come nelle altre lucertole.

Gli anellati sono acrodonti, o pleurodonti. Pel massimo numero vivono sulla terra, principalmente nelle formicaie e si nutrono di insetti e di vermi. Sono al tutto innocui. Abitano pel massimo loro numero il continente americano, ma sono rappresentati anche nel continente antico.

ANFISBENA.

La forma più nota di questa famiglia è la Anfisbena, lunga 50 centimetri, di cui due spettano alla testa e tre alla coda, le parti superiori sono bruno-gialle lucenti, e i lati giallo-chiari e le parti inferiori bianco-azzurrognole. La testa e più chiara del dorso. Nel corpo si contano da 222 a 224 anelli, 14 nella coda.

La forma del corpo di questi rettili ha fatto sì che si sia detto di essi che possono andare ugualmente avanti e a ritroso e che si sia perfino asserito che abbiano due teste. Passano la massima parte della loro vita sotto terra venendo forse solo alla superficie durante la notte. Stanno ordinariamente nelle dimore delle formiche pascendosi delle loro larve.

Nomi principali.

Sistematico: Amphisbœna alba, Amphisbœna americana. — *Italiano:* Anfisbena, Ibijara. — *Francese:* Amphisbène blanche. — *Inglese:* Sooty Amphisboena. — *Tedesco:* Doppelschleiche, Ibijara.

SERPENTI

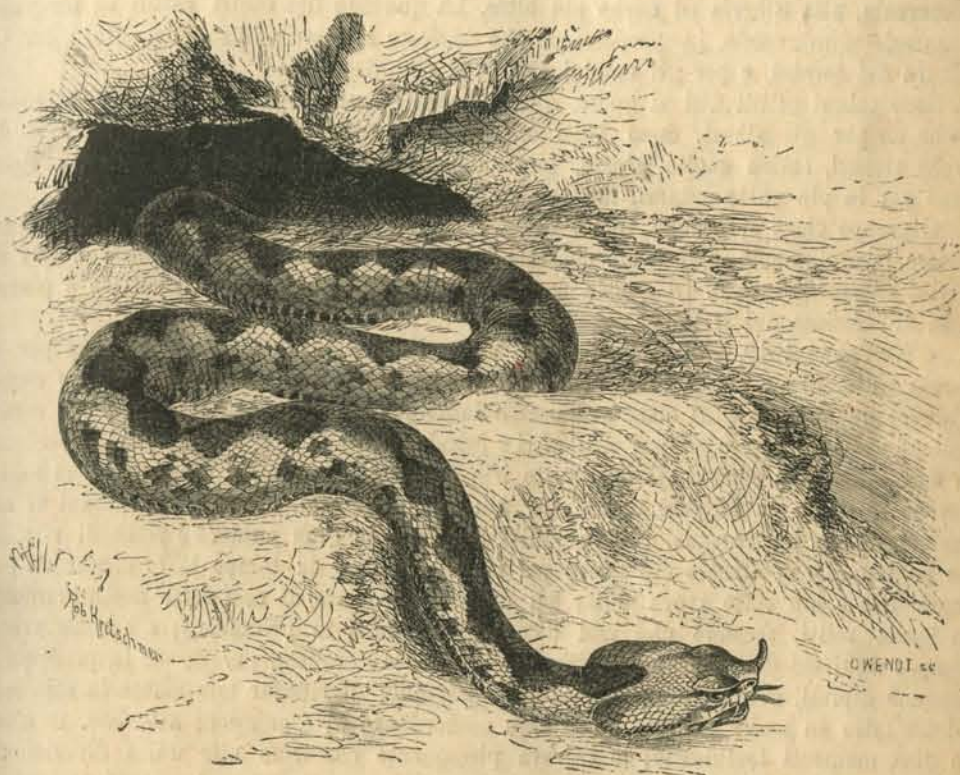
« I serpenti sin dall'età più remota diedero sempre alimento e sostegno alle mistiche allegorie, al genio fantastico de' mitologi, alla calda imaginazione de' poeti. E simboli, e riti, e culti, ed emblemi, e geroglifici, e simulacri, ed enigmi, inesauste sorgenti di superstizione e di tenebre, scaturirono appunto colà nel bel mezzo dell'Asia, ove il tepore del clima, propizio più che ogni altro al benessere delle sostanze organiche, ne svolge con prematuro sviluppo le parti, ne compie la simmetria, ne determina la vaghezza, ne serba la perfezione; ove il vigore, la fecondità e la mole del corpo per volger d'anni non illanguidisce o degrada. Anche i serpenti colà mostransi formidabili pel numero prodigioso delle varietà e delle specie, pel vivace brillar delle scaglie, per la sveltezza e rapidità de' movimenti, per l'anomalia delle forme, per l'enormità della mole, per l'energia del veleno. Nè reca sorpresa che idee esagerate del più che umano supposto poter de' serpenti si diffondessero nel credulo volgo; poichè si ebber queste in origine da rozzi agricoltori e pastori, i quali abitando l'aperta campagna furono naturalmente i primi che si scontrarono co' serpi, ed inorridirono al torvo minacciar delle luci, al gelido tatto della lubrica pelle, al tacito strisciare del ventre, al tortuoso volteggiare delle spire, al vibrar della bifida lingua, al sordo sibilo, e al pronto sguainare del venefico e feritore lor dente. Imperocchè l'uomo volgare chiama buoni e virtuosi gli animali schiavi, snaturati, e da lui resi degeneri per abusarne; e riguarda quai mostri di crudeltà quelli cui l'istinto per la libertà e per la difesa obbliga ad usare delle armi loro. Fu appunto per ciò che si cumulò nei serpenti ogni genere di reità e di perfidia.

« E poichè lo spavento trasforma ed ingigantisce la realtà delle cose, parve che al rinascer dell'anno il mutuo amor che ravviva la forza creatrice della natura solo si destasse per riprodurre i serpenti: che si smaltassero i prati per ispirare mentita fiducia: che si rivestissero i boschi per divenire funesto asilo di morte. Ai quali timori per età sanzionati, e scaltramente accreditati per sete d'oro o di regno, si diè corpo e sembianza di vero: tutto cospirò a secondare la popolar cecità; a far mostruoso impasto di divino e di umano. E a dimostrare quanto altamente tali opinioni fossero radicate nell'animo de' nostri antichi, e qual ne facessero abuso, dovrei narrarvi (se il tempo mel concedesse), che i serpi furon già vile istromento della pazza crudeltà di Caligola e di Eliogabalo, che posero in fuga le intiere popolazioni; che suggerirono l'idea di mostri sfigurati ed imaginari, e di stratagemmi militari; che furono di pena al parricidio, di scampo alla schiavitù, di ostacolo alla conquista.

« Ad altro scopo mirarono i sapienti nel meditare gli attributi de' serpi: pel filosofo tutti gli esseri naturali sono grandi ad un modo, e tutti armonicamente connessi: lungi dal seguire i pregiudizi del volgo, egli sa trarne partito per formar l'intelletto ed il cuore, la docilità e la ferocia son per lui il prodotto necessario dell'organismo: son

mezzi conducenti al comun fine di serbar l'individuo e la specie: egli non riguarda gli animali insuscettibili di educazione quai nemici congiurati a' suoi danni; e non esige che tutti nascan per lui, e vivan per lui tributari e soggetti; ne studia, e ne ritrae imparzialmente i costumi; e sotto il velame dell'allegoria e dell'apologo asconde verità fondamentali, e getta le basi essenzialmente costitutive della società e della morale. Non è da stupire pertanto se i colubri furono riguardati sotto doppio ed opposto aspetto; or come simbolo della prudenza; della vigilanza, della sobrietà, della robustezza; or dell'invidia, dell'ira, dell'avarizia, dell'ingratitudine, dell'ipocrisia, della discordia; or del buon genio, or del cattivo; or di augurio funesto; or quai forieri di dominio. di autorità e di grandezza reale. Le divinità greche ed egizie veggonsi talvolta aver per emblemi il serpente, come Mercurio, Opi, Apollo, Minerva, Esculapio, Arpocrate, Giunone; talvolta servirsene a punizione degli uomini, ed a custodia di oggetti gelosi; talvolta volare entro i lor cocchi tratti da serpenti di strane e chimeriche forme, come Saturno, Medea, Circe, Trittolemo, Cerere. E gli stessi dèi, innamorati delle femmine umane, cangiarsi in serpenti, come Esculapio, Cadmo e Fauno per Semele, e Giove per Deolida, e per la stessa sua figlia Proserpina, donde nacque Bacco, che ritenne il serpente qual monumento onorevole della sua incestuosa derivazione. Nè spiacque all'Africano il farsi credere figlio di un angue; ed Alessandro per discendere da Giove, ed Augusto da Apollo, sognarono che queste deità, anguine forme vestendo, fecondassero le loro madri. Non v' ha favola di cui qualche serpe, o drago alato, o pedato, o con creste, o con corna, o con cento e più capi non faccia parte. Or te li vedi in cielo rappresentar gli astri e la luna; or figurare la gioventù, il mondo, l'eternità, la divinità; or nell'inferno drizzarsi sul capo delle Eumenidi e sul dorso del cerbero. È ben vero che cotesti contrari modi di alludere e di vedere si devono in parte ripetere dalla natura degli stessi serpenti, i quali, secondo le differenze di temperatura e di clima, altri sono mansueti ed innocui, altri insocievoli e mordaci; altri inermi; altri armati di mortiferi strali; molto più costantemente però traggon principio dal vario scopo che si prefissero gli uomini, aventi in animo di spargere or luce e verità, or tenebre e frode. Quindi dall'un lato l'idea della sobrietà nacque dalla tolleranza al digiuno: quella della prudenza dall'acutezza del vedere o dallo schivar cautamente i pericoli, o dal nascondere il capo nel centro delle spire: si vide effigiata l'eternità nel circolo che si formano del corpo loro: l'irritabilità e l'energia li fe' ritrarre come i genii dei luoghi, là nei creduti avanzi delle terme di Tito, pel quale genio vuolsi intendere la forza vitale, l'istinto conservatore: il loro periodico ringiovanire con deporre le vecchie spoglie disegnò il mistico emblema del colubro avente un uovo nella sua bocca per esprimere la forza riproduttrice della bella natura. Dall'altro lato l'istinto alla difesa si nomò collera e ferocia: l'umor salivale caustico e venefico per servire alla digestione del rettile si annunciò come creato per castigo degli uomini, e si credette capace di arrecare mortifera pestilenza: l'idra di Lerna, il preteso Pitone saettato da Apollo, non sono che il miasma palustre spento dai bollori di estivo sole, che prosciugarono lo stagno: pel tacito ed agevole insinuarsi nei più angusti forami fu condannato ad essere simbolo della seduzione; e finalmente se ne fece l'apoteosi, ed ebbe luogo nella cista mistica e ne' sagrifici mitriaci, riguardandola come cosa divina pel suo muoversi senza piedi; la qual maniera di movimento parve misteriosa fino al sapientissimo Salomone, che annoverò fra le tre cose incomprensibili *viam colubri super petram.* »

Queste parole dice il professor Metaxà in una *Monografia dei serpenti di Roma e suoi contorni*, pubblicata nel 1823.

Quando poi si vogliano considerare i serpenti, o, come anche si chiamano, ofidii un po' più d'accosto, gioverà notare che essi hanno un corpo allungatissimó, più o meno cilindrico al tutto sprovveduto di zampe, e la loro pelle è scagliosa. Ma il carattere per cui maggiormente si distinguono si è questo, che la loro bocca si può straordinariamente allargare. Questo dipende da che parecchie parti ossee del loro capo sono mobili e si possono discostare e sovra tutto la mascella inferiore offre questa disposizione particolarissima, che le due branche non sono saldate fra loro alla regione del mento, e si possono notevolmente discostare l'una dall'altra.

VIPERA AMMODITE.

Questo fa che le serpi possono ingoiare a poco a poco, intere, delle prede che hanno dimensioni molto maggiori che non siano quelle del loro capo nello stato ordinario. La dilatabilità delle parti molli che tengon dietro al capo è pur essa grande, in rapporto con questa disposizione della bocca, come delle varie parti del capo.

I denti in generale in quest'ordine di rettili sono aguzzi e ricurvi allo indietro. Non servono affatto al masticare, e invero qui non si compie masticazione; servono a ritenere una preda abboccata che poi viene lentamente ingoiata.

L'occhio non ha palpebre. L'apparato uditivo non ha condotto esterno. La lingua è allungata, profondamente fessa alla punta, sottile, protrattile e suscettiva di inguainarsi.

Dal Metexà sopra citato vogliono ancora essere riferite le seguenti parole colle quali incomincia il primo articolo in cui dice dove e quando si trovino comunemente i serpenti:

« Avendo i serpi come tutti gli altri rettili il sangue freddo, e la circolazione e la respirazione languide ed incomplete, meno propizie sono alla loro struttura le regioni aride e fredde, che le umide e calde; epperciò fra i tropici, e presso l'Equatore abitano le più grandi specie, le più audaci e le più venefiche in maggior numero; mentre ne' climi settentrionali, o mancano, o non ve ne sono che piccoli, torpidi, lenti, e di rado venefici; l'unico fra i quali è la vipera, che si estende fino alla Svezia, alla Pomerania, alla Siberia ed anche più oltre. La quantità dei nostri rettili va progressivamente diminuendo, in proporzione che decresce lo spazio libero del globo per la coltura dei terreni, e per gli uomini che vi si stabiliscono. »

Sono taluni rettili atti al nuoto, altri in numero maggiore strisciano sul terreno e anche su per gli alberi. Sono tutti carnivori e si nutrono quasi esclusivamente di prede viventi, talora molto grosse, ingoiandole a poco a poco nel modo detto sopra. Sono per la più parte ovipari, ma non tutti.

Giuseppe Gené si occupò molto delle funzioni riproduttive di questi rettili, ne scrisse ripetutamente, e in modo speciale in una memoria intitolata: *Degli amori di alcuni serpenti nostrali.* Di questa memoria, tutta da capo a fondo istruttiva e piacevole, si riferisce qui il brano seguente:

« Nell'anno 1819, alla metà d'aprile, verso l'ora del mezzodì, m'imbattei per la prima volta, in un bosco della valle del Ticino, a vedere appiè di un vecchio ceppo d'albero una ragunata di oltre a duecento individui del *Coluber austriacus*, che accavallandosi vivacemente gli uni agli altri e intralciandosi in ogni immaginabile maniera, or formavano uno sferico viluppo tutto irto di teste e di lingue vibranti, or si svolgevano in modo da formare uno strato più largo che alto, in cui gli individui si rimescolavano e brulicavano, come anguille rinchiuse in gran numero e piene di vita, in un paniere. Lo spettacolo era nuovo pei miei occhi, ma da tempo io lo conosceva per fama. Più e più volte aveva udito dai contadini parlare di così fatti assembramenti di bisce, soliti, secondo che essi dicevano, a vedersi in primavera; e benchè avessi sempre dubitato della piena veracità, delle animate e grafiche parole, con le quali me li avevano dipinti, non mi era per altro stato possibile di rifiutar totalmente la mia fede ad un fatto da molte persone e con rara concordanza di espressioni attestato. Io n'era in quei momenti testimonio; lo trovava pienamente conforme alle udite descrizioni; sapeva che i naturalisti non ne avean fatto parola, e quindi non è a dirsi la gioia e la curiosità con che stetti senza tirar fiato a contemplarlo. Per circa un quarto d'ora continuarono quei vispi animali, senza tregua di sorta, a rimescolarsi, a confondersi nel modo che ho detto: ma poi parvero sentir tutti nel medesimo istante il bisogno di un po' di riposo: in meno che io non lo dica, quel viluppo si sciolse, gli individui si scostarono d'alcun poco gli uni dagli altri, si distesero, ciascuno a sua volta, in linea retta, sollevarono tutti verticalmente il capo e la parte anteriore del tronco in modo da formare col resto del corpo un angolo quasi retto, e in quella positura stettero rigidi ed estatici per alcuni minuti. Non ho parole che valgano ad esprimere il grazioso spettacolo che offerivano: tutte quelle testoline in tale guisa sollevate ed immobili parevano tanti piuoli conficcati nel suolo o tanti asparagi di fresco sorti da terra. Ma quel riposo fu di breve durata, come ho già fatto sentire; riscossisi tutti ad un tempo, tornarono ad accavallarsi, a invilupparsi colla foga di prima, poi di nuovo

riposarono; poi ripigliarono la tresca, e così di seguito fin verso le due ore, nel qual punto, tocchi si direbbe da improvviso spavento, e mutato bruscamente pensiero, tutti si separarono, e chi di qua chi di là andossene lestamente e disparvero nel bosco. Alcuni individui soltanto rimasero entro una grotticina che internavasi sotto al ceppo, ai piedi del quale aveva durato quel tafferuglio; e quegli individui vi stettero quasi sempre colla testa diritta ed immobile fin verso la sera.

« Due cose intanto mi avevano in quel primo giorno colpito di meraviglia. E primieramente il *Coluber austriacus* è un serpente che incontrasi di rado nella valle del Ticino: or come e d'onde avevano potuto tanti e tanti individui convenire su quel piccolo spazio di terra? In secondo luogo, qual genere di lotta era questa che io aveva veduto? I vertebrati terrestri, quando si disputano le femmine, rompono in furiosi combattimenti, i quali non finiscono che con la fuga o talvolta ben anche colla morte dei più deboli: qui invece non un morto, non un sibilo, non uno di quegli atti violenti, che rivelano un interno sentimento di gelosia o di rabbia. Più che una lotta, pareva una calca, una pressa d'amici stimolati da uno stesso bisogno e intenti a una sola e comune ricerca.

« L'indomani mi trovai di buon'ora sul luogo medesimo nella speranza di assistere alla ripetizione di quella scena curiosa, e collo intendimento di studiarne un poco meglio le ragioni e le particolarità. Fin verso le nove ore tutto fu solitudine e quiete: l'ingresso della grotticina era sgombro e deserto, e per quanto frugassi nelle erbe e negli arbusti per ampio tratto all'intorno, non vi seppi rinvenire alcuna di quelle serpi nascoste. Ma verso l'ora anzidetta, l'aria già essendosi notevolmente riscaldata, e il sole battendo vivamente su quello spazio di terra, ne vidi quattro affacciarsi, con gran dardeggiare di lingue, all'apertura della grotticina, in cui senza alcun dubbio avevano passata la notte: verso le dieci e mezzo poi il fruscìo delle foglie che coprivano il suolo mi avvertì che la congrega ricominciava. Ed anche quello era spettacolo oltre ogni dire curioso e piacevole! Da tutte le parti intorno a me, a destra, a sinistra, a fronte, a tergo, io vedeva e sentiva giungere con moto concitato e talvolta bizzarramente convulso, quei baldi animaletti, e tanta era la loro preoccupazione e sì forte il sentimento che li dominava, che non sembravano accorgersi o menomamente curarsi della mia presenza: molti mi passavano sui piedi o fra i piedi, e tutti andavano difilati alla grotticina, e tutti vi si internavano, dando immantinente principio a quella confusione e a quel rimescolamento di corpi che avevo nel precedente mattino osservato. E siccome l'arrivo di nuovi individui continuava, e la grotticina non poteva più oltre capirne, così cominciò pur anche a formarsi all'ingresso di essa un considerevole viluppo che andò via via ingrossando fino alle ore undici, verso il qual tempo ogni arrivo cessò. Rividi allora quei lunghi avvolgimenti e quei brevi riposi, e un po' dopo le due pomeridiane fui nuovamente testimonio del modo con cui repentinamente la moltitudine dissipossi e scomparve.

« Questi congressi si ripeterono per sei o sette giorni di seguito, ed era tanta la puntualità con cui que' serpenti vi si rendevano e ne partivano, che profetando di mano in mano ogni loro atto e perfino l'istante della loro separazione, feci non poco meravigliare i numerosi amici che volli avere partecipi nell'osservazione di quel bellissimo fatto, al quale, per dirla alla sfuggita, essi non sapevano assistere che coi capegli irti per raccapriccio sul capo.

« Ma fin qui non dissi cosa che abbia grandemente dello strano; aggiungerò adunque che alla metà di aprile, e all'ora undecima del mattino, tutta volta che il cielo fosse

sereno e l'aria tepida e tranquilla, io continuai per otto anni consecutivi, cioè fino al 1827, a vedere in quel medesimo luogo, appiè di quel medesimo ceppo, gli stessi amori e gli stessi innamorati. Il bosco, che era ceduo, venne in quel frattempo tagliato; per potere adocchiare più addentro nella piccola grotta, io ne allargai l'apertura, togliendone ciottoli e terra; vi fu ben anche chi si prese lo spasso crudele di scaricare da vicino su que' poveri animali, nel forte della loro mischia, un archibugio carico di piombo minuto, ed erane risultate ogni maniera di ferite, di mutilazioni e morti; contuttociò nè il mutamento di fisiche condizioni prodotto dal taglio delle piante, nè i guasti da me operati nella tana, nè la strage accennata valsero a rendere odioso quel luogo ai nostri serpenti; esso continuò sempre ad essere la sede delle loro riunioni; esso lo era ancora, per notizia da me avuta, nel 1832, e forse lo è tuttora.

« Prima di passar oltre, cioè prima di porci ad indagare la ragione dei fatti che ho narrato, giovi sapere che quell'istinto di congregarsi in grandissimo numero nel tempo dell'amore, non è soltanto del *Coluber austriacus;* lo hanno anche il serpente uccellatore o saettone *(Coluber atro-virens)* ed il *Coluber Riccioli*, che da molti si stima animale rarissimo nell'Italia superiore, ove difatti accade ben poche volte che i naturalisti lo incontrino, tanto ha pacifiche le abitudini e segrete le dimore. Ed a proposito del saettone debbo dire che, diffidente e collerico qual è in paragone degli altri serpenti nostrali, non ismette questa indole neppure nei momenti dei trasporti amorosi; cosicchè mentre il *Coluber Riccioli* lasciasi, come il *Coluber austriacus*, osservar da vicino e senza dar segno di adombrarsene, le congreghe dei saettoni si scompigliano prontamente, e gli individui volgonsi in fuga precipitosa per poco che vengano soverchiamente o in maniera troppo libera accostati. Alcuni, invece di fuggire, osano scagliarsi contro l'osservatore e seguitarlo per lungo tratto di strada con la testa alta e con sibili rabbiosi. Toccommi un giorno questa singolare persecuzione, durante la quale il saettone, che erasi attaccato ai miei passi, limitossi a fare slanci ed a darmi di cozzo nelle gambe senza far atto di morderle o di avviticchiarsi. Ho ragioni per credere che anche la *Natrix viperina*, la quale tien luogo in Sardegna della nostrale biscia dal collare *(Natrix torquata)* si comporti per l'opera della generazione come le specie delle quali ho parlato fin qui; e questa congettura mi venne suggerita dal ricordo di aver veduto nella primavera del 1835 un numero straordinario di questi serpenti uniti sur un piccolo spazio di terreno in riva al fiume di Riola. Comunque fossero inattivi, io non so persuadermi che si trovassero colà raccolti come in propria ed abituale dimora, o per semplice caso. E lo stesso dirò delle vipere. Questi rettili, tanto e a sì giusta ragione detestati, svernano, riuniti in gran numero e letargici, nei luoghi acquitrinosi o prossimi alle acque, a più di un metro di profondità nella terra. Al cessar del torpore e al loro ricomparire sulla faccia del suolo, il che nelle nostre valli di pianura suol accadere nel mese di marzo, quella specie di società, in cui passarono la fredda stagione, non pare sciogliersi immantinente, giacchè, per tutto il corso della primavera, nel sito ove una se ne trova sanno gli abili cercatori trovarne molte altre. Ammesso dunque che in marzo e in aprile cadano gli amori, come degli altri, così anche di questi serpenti, non sarà senza fondamento il pensare che essi pure si compiano con numeroso concorso di individui. Ma non insisto su ciò; nonostante ogni mia diligenza, io non ho mai potuto chiarire con osservazioni dirette questo punto importante della storia naturale delle vipere. Vi sarei forse riuscito, perchè mi piacque sempre e in una maniera al tutto speciale questo genere di studii; ma i gravi ed onorevoli uffici, ai quali venni di buon'ora chiamato, togliendomi dal poter frequentare la

cara ed istruttiva solitudine delle campagne, mi tolsero pur anche la facoltà di continuare le fatte ricerche. Ma passiamo oramai a dichiarare l'origine e la composizione di quei numerosi e pittoreschi assembramenti di ofidii che più sopra si sono descritti. Sulle prime io m'ero dato a credere che la scelta del luogo, sul quale convengono con tanta costanza e per tanti anni di seguito, venisse determinata da condizioni o da particolarità incomprensibili da noi, e note soltanto al senso segreto o all'istinto di questi animali. Credevo oltre a ciò che in quel gran concorso d'individui, fossero miste, senza legge alcuna di numero, le femmine ai maschi, e quell'agitarsi, e quell'intrecciarsi fosse la lotta, colla quale ogni maschio cercava di sobbarcarsi ai rivali e di congiungersi ad una delle femmine. Ma non andò guari che ebbi a riconoscere false, almeno in grandissima parte, quelle mie congetture. Avendo esaminato i trenta o quaranta serpenti austriaci, che erano rimasti uccisi, o gravemente mutilati dal colpo d'archibugio, del quale ho parlato, li trovai tutti del sesso maschile, ed avendo altra volta raccolto un viluppo di oltre a sessanta serpenti del Riccioli, che si ravvoltolavano all'ingresso di una tana, già occupata e zeppa d'altri individui della stessa loro specie, trovai del pari che erano maschi. Fattomi invece a raccogliere gli individui che stavano ricoverati entro alla tana, operazione che feci tre volte in luoghi diversi, vi rinvenni costantemente, fra un numero vario di maschi, una sola ed unica femmina. Non è dunque un'arcana condizione topografica o d'altra natura, quella che fa scegliere ai serpenti il luogo delle congreghe, sibbene è la presenza d'una femmina, e ciò è tanto vero, che, ogniqualvolta mi venne fatto di trarla fuori dalla sotterranea sua stanza e d'ucciderla, l'accorrere dei maschi cessò, e il luogo rimase per sempre abbandonato e deserto. »

Il volgo parla del mutar pelle dei serpenti, e questa espressione è tutt'altro che esatta. Non è la pelle quella che si muti nei serpenti, ma lo straterello di essa più superficiale od epidermide. Il Metaxà, nel secondo articolo della Monografia sopra citata, intitolato: *Quando e come si spogliano i serpenti*, tratta di questo argomento nel modo seguente:

« Fra gli animali che presso di noi torpidi e digiuni svernano rintanati sotterra o fra i sassi, tutti i vertebrati che hanno la pelle munita di scaglie, come le lucertole ed i serpenti, si spogliano dell'epidermide due volte all'anno. Codesta maniera di ringiovanire non deriva, come sognò il Quercetano, da un prezioso radical balsamo della natura riposto nelle viscere della terra, e non era un dono destinato per gli uomini ed usurpato dai serpi, come immaginò Giorgio Sabino. Accade in primavera, perchè la cuticola intirizzita pel freddo, e resa inelastica e densa per l'immobilità di più mesi, sarebbe d'ostacolo alla squisitezza del tatto e alla libertà di movimenti; in autunno, perchè inaridita dall'estivo calore non sària molle e cedevole qual si richiede per prestarsi agli avvolgimenti circolari del corpo, che raggruppato dee giacersi così immobile per tutto l'inverno senza cambiar di posizione. Lo spogliarsi de' rettili è certo morbosa affezione, come la muta degli uccelli, la dentizione dei mammiferi, e la desquamazione della cuticola umana in certe impetigini, la quale pel disseccamento si stacca, come quella degli angui. Il serpe all'approssimarsi a quest'epoca divien tristo, inquieto, sedentario, pigro, irritabile oltre l'usato: sibila e morde; la cute gli si fa sudicia, e se ne oscurano i colori. Si separa primieramente dal corpo e dalle mascelle ov'è più aderente e tenace; la cornea di lucida si fa opaca, poichè se ne divide quel tenuissimo strato di cuticola, ch'è una porzione di strato sovrapposta alle altre lamette; ond'è probabile (benchè Aristotile nol creda) che a quell'epoca s'indebolisca la vista loro; poichè, tolta la trasparenza della cornea lucida, i raggi luminosi non giun-

gono a penetrare fino alla retina. L'epidermide a proporzione che staccasi dal capo, e via via lungo il corpo fino all'apice della coda si volge e si rovescia alla maniera di un guanto, sicchè la parete interna diviene esteriore. Ad agevolare la separazione s'intrude il serpe ove son corpi angolosi, rottami di vecchie fabbriche, e folte siepi ed alberi, e greppi, e vepri; e per queste anfruttuosità striscia passandovi reiteratamente con fregagioni più o meno forti, celeri e ripetute. Infatti fra le angustie delle pietre e de' bronchi trovansi più comunemente le spoglie de' nostri serpi; rarissime volte però quella dell'*anguis fragilis*, la quale è così leggera e sottile, che si aggruma, o si nasconde o si disperde dal vento. Quando il serpe è libero la spoglia è sempre intera; ma allorchè chiuso e ristretto manca di spazio, e di opportuna località, spogliasi a stento; la sua epidermide poche volte esce dal corpo senza essere lacerata, ciò che talvolta arreca ai serpenti la morte. Nell'interno della spoglia separata mostransi elegantemente scolpite ed impresse tante cellule, quante erano le prominenze formate dalle sottoposte scaglie. Così ringiovaniti i serpenti splendono di colori più vivi, s'innamorano, si ricercano più ardentemente, con mutui amplessi si eccitano alla venere; e dopo aver soddisfatto alle funzioni assimilitrici, adempiono a quelle del sesso. Plinio vuol farci credere, che il finocchio da essi gustato facilita la deposizione delle spoglie, e rende loro la vista; e che le spine del ginepro tolgono ai serpi il torpore delle scaglie. L'angue cinge la nodosa verga del dio della salute, forse perchè spogliasi l'infermo del morbo, come il serpe dell'epidermide. Coteste spoglie furon già credute rimedio contro mille morbi, e in ispecie pei mali degli occhi: gli antichi le avvolgevano in forma di amuleto ai loro braccialetti. Ne abusarono gli alchimisti per accreditare le chimere dell'entusiasta Paracelso, e promettere agli uomini la lusinghiera immortalità: ne abusarono leggiadramente i poeti per lagnarsene colla natura; la venustà delle forme umane (cantò il dilicato Tibullo) perchè non si rinnuova come quella del serpe? »

Molti valenti naturalisti e segnalati viaggiatori hanno parlato di un fascino formidabile dei serpenti sulle loro vittime. I signori Duméril e Bibron, autori di una grande e classica opera intorno ai rettili, hanno le seguenti parole:

« Alla vista di un serpente, e sopratutto di un serpente velenoso, gli animali vertebrati di tutte le classi, pel maggior numero, si mostrano presi repentinamente da paura, da tremito, da spasimi, da convulsioni, da sincopi e da svenimenti. Pel maggior numero se non possono rapidamente fuggire provano subitamente un terror panico che paralizza i loro organi, che sembra sospendere e anche annientare in essi tutte le facoltà della vita di relazione.

« Talora rimangono immobili e conturbati per modo che, impotenti e impassibili, si lasciano prendere, si lasciano afferrare, avvolgere e spezzare senza opporre la menoma resistenza. Si sono veduti degli scojattoli, degli uccelli vivacissimi e generalmente sveltissimi nei loro movimenti, agitatisi vivamente dapprima e, mandato qualche disperato grido, perdere l'equilibrio, lasciarsi cadere di ramo in ramo e piombare al piede dell'albero accosto al serpe che immobilmente li aspettava. Questo subito li tiene, per così dire, in aspetto; li afferra come se spontaneamente si fossero presentati davanti alla sua bocca spalancata, la quale chiudendosi li uncina coi denti aguzzi e subito comincia a ingoiarli. I topi, i toporagni, i ranocchi fermati di colpo al loro passaggio per lo incontro fortuito di un serpe, subito si agitano con dei movimenti involontari; saltellano, si conturbano, non sanno più ritornare indietro nè darsi alla fuga, rimangono attoniti come annientati in tutte le loro facoltà fisiche e intellettuali, e vengono quasi istantaneamente ingoiati. »

Il Gené, che si schiera fra quelli che negano questo fascino, parla, come altri, di esperimenti fatti con vipere e uccelletti chiusi in una stanza, parla di pitoni, crotali e boa nei serragli e nei giardini zoologici dove non si vede traccia di una tal sorta di fascino. Ma l'argomento non regge. Il Gené aggiunge ancora:

« Ai nostri giorni, ne' quali si tenta di far nuova grazia e di dar nuova vita al magnetismo animale, non mancano eloquenti persone che spiegano questo fascino, che non è vero, colla teoria del magnetismo animale, che Dio sa quanto sia reale. »

Giuseppe Gené, di cui già molto ripetutamente si è parlato nei due volumi precedenti di questa pubblicazione, nacque nel primo anno del corrente secolo, e morì prematuramente in età di quarantasette anni. Se scrivesse oggi, terrebbe altro linguaggio.

Lo stesso naturalista che negava ai serpenti la facoltà di affascinare, ammetteva poi in essi la facoltà di essere affascinati. E ciò fa nel suo consueto modo istruttivo e piacevole cosifattamente, che anche qui non può a meno di riescir gradito al lettore che si riportino le sue stesse parole. Egli incominciava così una lezione:

« Il mio ultimo ragionamento fu diretto in parte a confutare l'opinione di coloro che attribuiscono ai serpenti la facoltà di affascinare e ho terminato col dire che possono bensì rendere talvolta stupidi e immobili per spavento gli animali cui si mostrino improvvisamente dappresso, ma non attrarli, loro malgrado, da lungi o farli scendere dagli alberi per inghiottirli. Ora piglio la cosa a rovescio e dico che i serpenti, i quali non esercitano alcun fascino sugli animali, si lasciano essi stessi attrarre e in largo senso affascinare da un animale, dal più nobile di tutti gli animali, dall'uomo.

« Da tempi antichissimi havvi in Egitto una corporazione d'uomini straordinari, che fanno il mestiere di chiamare, di scoprire, di trarre dai più reconditi sotterranei delle case, i serpenti, di cui quella contrada, caldissima ed umida a un tempo pei periodici allagamenti del Nilo, abbonda in modo meraviglioso e grandemente molesto. Quantunque l'arte di codesti uomini paia toccare al cerretanismo e quantunque io sia certo che pochi dei miei uditori vorranno prestar fede ai loro pretesi miracoli, pure stimo indispensabile, per la compiuta istoria degli ofidii, di entrare a questo riguardo in qualche particolarità. Uomini gravissimi e consumati negli studi della storia naturale e quindi non creduli, non facili a persuadersi, furono testimoni di alcuni fatti tanto singolari, che sarebbe soverchia temerità di trattare assolutamente di chimerica l'arte degli ofiogeni egiziani. Prospero Alpino, medico giudiziosissimo e celeberrimo, non seppe negarle la sua fede: egli racconta che vi sono uomini i quali maneggiano impunemente i rettili più velenosi e gli scorpioni. Ma molto prima di lui, Strabone aveva conosciuto quella sorta di gente, cui gli antichi davano il nome di psilli e attribuivano la facoltà di incantare i serpenti: tutto ciò che di essi vien narrato da questo autore rinnovasi ancora ai tempi nostri, siccome apparirà da quanto sono per dire.

« Durante il soggiorno dell'esercito francese in Egitto, molti eruditi medici vollero assicurarsi da sè medesimi del grado di confidenza che meritavano le relazioni dei viaggiatori riguardo agli ofiogeni. Innanzi tutto fu loro agevole di conoscere la ciarlataneria di alcuni di costoro, in quella parte almeno che si riferisce alle pratiche bizzarre con le quali abusano della credulità di un popolo ignorante. Per iniziare un individuo qualsivoglia alla loro compagnia, e renderlo del pari invulnerabile dai serpenti, gli incantatori versano un po' d'acqua in un vaso: vi aggiungono alquanto olio e zucchero, e si sforzano di rendere, il meglio che possono combinata ed omogenea questa mistura; dopo aver recitate alcune preghiere, sputano nel vaso e danno da bere questa disgustosa pozione al candidato. Gli si sospendono in seguito due grandi serpenti

alle orecchie; questi rettili vi si attaccano co' denti e vi restano per un quarto d'ora. L'operazione è allora finita: l'iniziato paga a contanti il gran servigio che gli si è reso, e se ne va pei fatti suoi intimamente convinto che ormai egli non ha più nulla a temere dal morso dei serpenti.

« Questa persuasione che gli ofiogeni sanno rendere completa, è fuor di dubbio il solo vantaggio che gli iniziati traggano da sì fatto specifico. Infatti si sfida con maggior confidenza ciò che meno si teme e i serpenti possono somigliare a moltissimi altri animali che non diventano nocevoli se non quando giudicano dal contegno timido e mal sicuro di coloro che li avvicinano o che li toccano, che si vuole lor nuocere. È forza almeno ragionare così per poter ispiegare i risultati singolari della accennata iniziazione degli ofiogeni. In qual modo potrebbero costoro portare nei loro abiti e perfino sulle nude loro carni, ogni generazione di rettili senza riceverne offesa? In qual modo potrebbero porre impunemente degli scorpioni vivi sotto la rossa berretta che cuopre il nudo loro capo? I dotti francesi credettero sulle prime che venisser rotti o strappati i denti ai serpenti e gli aculei ai scorpioni; ma uno di loro ebbe la prova del contrario. Avendo un giorno espresso i suoi sospetti a un ofiogeno, questi gli fece tosto immergere un dito nella bocca di un serpente che teneva fra le mani; il naturalista francese fu colpito di meraviglia sentendovi in numero grandissimo e normale i denti finissimi ed acutissimi. È ben vero, che tutto ciò potrebbe spiegarsi colla opinione di Pococke, il quale pretende che in Egitto non vi sono serpenti velenosi. Ma questa asserzione è ella fondata? e la vipera comune e la naia e l'echide e la ceraste sono forse meno micidiali in Egitto che nelle restanti parti dell'Africa?

« Gli ofiogeni o psilli si sono perpetuati in Egitto da padre in figlio: vi si sono stabiliti e vi si mostrano in tre modi diversi. Primieramente figurano nelle feste e nelle processioni religiose e ne sono uno dei più curiosi ornamenti: essi trasportano l'emozione del popolo al più alto grado d'energia, principalmente nella festa consacrata all'intronizzazione del ricco tappeto destinato alla Mecca, che si porta processionalmente e con gran pompa per le vie principali del Cairo. Gli psilli v'intervengono quasi nudi, affettando le maniere degli insensati e portando vaste bisacce, affine di riporvi un più gran numero di serpenti. Essi fannosi un merito di avere molti di questi animali avvolti intorno a sè attortigliati intorno al collo, intorno alle braccia, intorno a tutte le parti del corpo. Per meglio eccitare l'ammirazione degli spettatori, si fanno pungere e stracciare il petto e il ventre dai serpenti e reagiscono con una specie di furore su essi, facendo mostra perfino di mangiarli belli e crudi.

« In secondo luogo, nei giorni ordinari, gli psilli più poveri si danno al mestiere di cerretani sui trivi e nei luoghi più frequentati per ragione d'ozio o di commercio; colà adoperano serpenti d'ogni specie e segnatamente la velenosissima *Haye* degli arabi moderni, li obbligano a fare secondo i loro comandi, movimenti di furore o di tranquillità ed altri esercizi o giuochi d'ogni maniera, e paiono imitare i maghi di Faraone che cambiavano le loro verghe in serpenti.

« Da ultimo gli psilli formano, come già ho detto, una corporazione, che si crede sola capace di evocare i serpenti dai loro nascondigli e di purgarne le case. Una delle loro idee fisse si è che un egiziano, il quale entrasse nella loro società e cercasse di imitare i loro metodi senza esser nato da un padre psillo, non giungerebbe giammai ad incantare un serpente.

« I serpenti si veggono non di rado nelle abitazioni del Cairo e d'Alessandria: ordinariamente si stanno nascosti nei pian terreni oscuri ed umidi; ma se l'umidità di

MARASSO.

codesti luoghi bassi è soverchia, e se la temperatura generale vi è poco elevata, guadagnano gli appartamenti superiori e accade spesso che ordinando o altrimenti smuovendo i mobili vi si trovino appiattati sotto i tappeti o sotto ai materassi. I cittadini

ricchi che temono questi animali, si rivolgono agli psilli per liberarne le case; ma sono pochi coloro che dannosi questa briga o che hanno questa previdenza, dappoichè la indolenza che è propria e caratteristica dei musulmani fa sì che essi non ricorrono agli psilli se non quando alcuni di quei rettili furono veduti e cagionarono lo scompiglio e lo spavento in seno alla famiglia. Questa grande indifferenza, questo riportarsi all'ultima e stringente necessità, proviene anche dal piccol numero degli psilli e dal prezzo eccessivo che esigono per salario o per ricompensa. Siccome sono pagati secondo le loro opere, cioè secondo i risultati che ottengono, così portano seco dei serpenti che spargono nelle case prima di visitarle o che vi fan spargere dai loro compari. Ciò è noto a tutti e perciò diffidasi di loro: ma la loro abilità in sì fatta operazione non è interamente bugiarda e i naturalisti francesi ebbero in modo non dubbio a persuadersene. Essi ebbero l'occasione di vedere per la prima volta questo spettacolo singolare a Tahtah, nell'alto Egitto, presso i padri della propaganda. Un uomo passeggiava per le vie con un paniere sotto al braccio, annunziando ad alta voce che egli purgava le case dai serpenti che vi si potessero trovare. I dotti francesi, e li chiamo così perchè erano nientemeno che i membri dell'Istituto egiziano fondato da Napoleone al Cairo, vollero mettere il talento o l'abilità di colui alla prova nello stesso convento della propaganda, malgrado la ripugnanza di quei padri, che insegnano ai loro discepoli e novizi di non credere a siffatti prestigi; uno soltanto di quei reverendi, meno scrupoloso dei suoi confratelli, favorì il progetto, chiamò l'uomo anzidetto e lo introdusse in una piccola corte del convento. Il suo paniere conteneva serpenti di varia specie e grandezza, che diceva aver presi nelle case vicine, ove era stato chiamato. I dotti gli domandarono se vi fossero serpenti nel convento e se saprebbe trovarli. Allora egli compose il suo volto e le sue maniere e si sforzò di dare a tutta la sua persona un'aria di mistero; girò gli occhi verso i luoghi che lo circondavano; ogni suo gesto era grave; la sua attitudine, il suo contegno era d'uomo inspirato. Finalmente arrestò lo sguardo su di una camera oscurissima e disse che ove vi fossero serpenti nel convento dovevano essere colà dentro. Aprì la porta della camera, vi penetrò a passi lenti tenendo in mano una piccola bacchetta e infrattanto articolava certe parole con un suono di voce particolare, strascico di cadenze; i religiosi non capirono di quello strano mormorare che il senso di *salam a lykoum* che significa *la salute riposi sopra di voi*, o più brevemente *io vi saluto*. Dopo questa maniera di salutazione o di esorcismo, che durò tutt'al più dieci minuti, addentratosi un po' più nella camera, sputò per terra, si abbassò e prontamente rialzandosi presentò agli spettatori un serpente di circa quattro piedi di lunghezza. Ei lo teneva per la coda e gli sorreggeva il capo colla bacchetta. Nè ciò fu tutto: due volte ricominciò le medesime cerimonie e ogni volta trovò un piccolo serpente, che ripose col grande nel suo paniere. I dotti congedarono quell'uomo pagandogli riccamente lo spettacolo che loro aveva dato e rimasero, come essi stessi confessano nelle loro opere, sbalorditi ed incerti se dovessero prestar fede all'esistenza dei maghi, che, secondo le idee superstiziose dei cofti, fecer patto col diavolo.

« Si potrebbe credere, come l'han fatto parecchie persone, che tutta quella operazione non fosse in fin de' conti che una scena, per così dire da bussolotti e da ciurmeria: ma i dotti francesi avevano prese tutte le precauzioni possibili per non essere ingannati in tal modo: essi assicurano, per esempio, che lo psillo non aveva, nè poteva avere alcun serpente nascosto sul suo corpo quasi nudo; per altra parte per dissipare ogni ombra di dubbio, in altre consimili occasioni obbligarono gli psilli a spogliarsi intieramente dei loro abiti, e contuttociò, le operazioni loro non mancarono mai di essere

coronate da uguale successo. E qui ne recherò un'altra prova che ognuno de' miei uditori riconoscerà troppo autentica, perchè possa essere sospettata d'infedeltà.

« Il generale in capo della spedizione francese, Bonaparte, il quale aveva udito parlare della meravigliosa abilità della corporazione degli psilli, ordina un giorno che essi abbiano a operare sotto a' suoi occhi. Senonchè, non avendo nè la volontà nè il tempo di sorvegliare esso stesso lo psillo, deputa a questo ufficio il signor Stefano Geoffroy de Saint-Hilaire, il quale ha tenuto per lungo tempo con Giorgio Cuvier, che lo ha preceduto nella tomba, lo scettro della zoologia filosofica nel mondo. Lo sceik el Mahdì sceglie tre di codesti psilli e loro prescrive di recarsi ove saranno chiamati. Era d'uopo, in quella occasione più che mai, di mettersi in guardia d'ogni inganno e d'ogni scroccheria. Il signor di Saint-Hilaire va egli stesso all'abitazione d'uno di costoro; lo conduce seco senza dire ove vada; giunto sul limitare del palazzo del generale in capo, lo si fa spogliare e i suoi abiti vengono con ogni diligenza scossi e visitati; il che fatto, in presenza di Napoleone, gli si intima di prendere un serpente che gli si dice trovarsi nel pianterreno e doversi a ogni patto togliere di là! Ma e *se non v'è?* ripete sovente lo psillo. Le precauzioni prese e il carattere imponente di coloro che esigevano questo servizio, inquietavano il povero egiziano. Però il signor di Saint-Hilaire pervenne con la dolcezza e col dono di alcune monete a rassicurarlo: « Non ti si domanda l'impossibile, gli dice, opera come se un serpente si trovasse realmente nella casa; chiamalo e piglialo. »

« Lo psillo divenuto più tranquillo, si mette seriamente all'opera; il generale in capo, una parte del suo seguito e il signor di Saint-Hilaire gli tengono dietro silenziosi e attentissimi. I luoghi freschi ed umidi furono esplorati pei primi e con una diligenza che andava fino alla minuzia; lo psillo non chiamava che là, perchè era solamente in quei luoghi poco accessibili e scuri che egli sperava di riuscire.

« La sua maniera di chiamare consisteva questa volta nel contraffare il sibilo dei serpenti, ora quello più forte del maschio, ora quello più soffocato della femmina. Il signor di Saint-Hilaire crede di essersi accorto, che egli riponesse maggior fiducia in un certo fischio ch'ei chiamava fischio d'amore, e che io non so dire, nè qual sia, nè come si moduli. L'abilità stava adunque nella perfetta imitazione di quella voce e questa infatti era la sola condizione per cui il rettile doveva riscuotersi e determinarsi a lasciare il suo nascondiglio. Duravano da due ore e un quarto le ricerche; il silenzio era continuamente raccomandato dai cenni dello psillo; Bonaparte aveva perduto la pazienza ed erasi ritirato; quand'ecco risuonare per quei sotterranei un grido di gioia dello psillo: prima di vederlo egli aveva udito un serpente rispondere al fischio d'amore. Fin a quel punto il pover'uomo era stato inquieto, mesto, desolato; allora fe' pochi passi, si inchinò e rialzossi con fierezza e mostrò il serpente, cercando di leggere negli occhi degli attoniti e gallonati stranieri, se fossero alfine persuasi del potere più che umano che egli teneva dai suoi maggiori.

« Le particolarità che sonosi accennate in quest'ultimo racconto, spiegano fino all'ultima evidenza i fatti e l'arte degli ofiogeni e degli psilli egiziani; quello di Tahtah, furbo e malizioso, mascherava le sue chiamate involgendole, per così dire, nelle prolungate e svariate cadenze di vocaboli che non avevano valore di sorta per lo scopo che si proponeva, e le sue smorfie e quel suo contegno da inspirato non erano che imposture d'aggiunta, fatte per agire sugli spettatori, anzichè sui nascosti serpenti: lo psillo del Cairo invece, schietto e dabbene, se pure non fu reso tale dai modi risoluti di quei rigidi e baffuti soldati di Francia, operò semplicemente e semplicemente operando,

lasciò scorgere traverso al velo misterioso che da più secoli la copriva l'arte sua e dei suoi confratelli. Essa non differisce in sostanza dall'arte, con che i cacciatori ingannano e tirano nelle reti gli uccelli, e consiste nel sapere imitare il fischio e probabilmente il fischio d'amore, sì del maschio che della femmina dei serpenti. Ora, perchè mai gli psilli son essi confinati nel solo Egitto? perchè mai non ve n'ha in Asia e in America? perchè mai gli Europei, che tutto sanno e che tutto vogliono sapere, non pensarono a quest'arte e non si giovarono della conquista o dell'oro per impararla? Nè sarebbe un'arte vana e di puro trastullo; i viperai guadagnerebbero con essa ben più di quanto si buschino con quel loro vagare a casaccio, e con quel loro logorarsi degli occhi per le profonde valli e per gli iniqui burroni delle alpi; i proprietari degli antichi castelli non avrebbero il raccapriccio di sapere senza rimedio le loro fosse, le loro casematte, i loro sotterranei, e segnatamente le loro cantine, infestate da questi esseri universalmente maledetti; il naturalista poi, il naturalista che fosse psillo, diventerebbe l'erpetologo il più riverito e il più famoso del suo secolo, giacchè scoprirebbe quanto resta a scoprirsi di questa genìa di animali e farebbe fare alla scienza passi meravigliosi e da gigante. Io mi sono le mille volte, nella mia prima gioventù, tormentato con questo pensiero e perchè l'esito qualifica le prove, mi sono le mille volte reso ridicolo a me stesso, fischiando e sibilando in ogni possibile maniera presso â liberi come a prigionieri serpenti. Neppure una volta mi seppi meritare la loro attenzione e non che trarli a' miei piedi, farli muovere d'un dito. Se fossi stato nei panni e nelle glorie di Bonaparte, avrei ricolmato qualcuno degli psilli di tante ricchezze da indurlo ad insegnare quel fischio ad un eletto numero dei suoi soldati, i quali al ritorno in Europa avrebbero potuto diffondere quell'arte e renderla popolare a vantaggio di tutti.

« Io ho già precedentemente dichiarato di non aver mai udito i serpenti a sibilare nel momento del loro congregarsi per l'opera della generazione, e nelle molte ore, durante le quali i maschi si disputano il possesso della femmina. Non so quindi che pensarmi del sibilo d'amore di cui parla il signor Geoffroy di Saint-Hilaire. Per altro non consegue da ciò che io rifiuti la mia fede a quanto egli scrive. Io non credo o per dir meglio, io dubito grandemente che i serpenti sibilino per amore: è però cosa certissima che sibilano per paura, per rabbia e per dolore: ora io sono del tutto persuaso che la perfetta imitazione dei loro sibili, non amorosi, ma iracondi, deve riscuoterli, agitarli e attirarli verso l'uomo che in tale maniera li inganna: e questa persuasione viene in me indotta dal fatto notissimo che i gridi di paura, di rabbia e di dolore delle rondini, dei passeri, delle gazze, dei cani e di parecchi altri animali, riscuotono, agitano e attirano, verso quelli che gridano tutti gli individui della loro specie che trovansi nei contorni.

« Per compiere la rassegna dei mezzi coi quali certi uomini sanno operare sui serpenti, io devo far menzione della saliva, della compressione del midollo spinale in vicinanza del cranio e della musica. I cerretani d'Egitto sembrano avere da tempo immemorabile conosciuto gli effetti di quella umana secrezione su questi animali pericolosi: vari metodi che essi praticano, lo indicano chiaramente e concordano coll'opinione di Galeno, il quale pretende che essa sia un veleno per gli ofidii. Il signor di Chabrol, che anch'esso faceva parte della commissione scientifica che la repubblica francese aveva mandato col generale Bonaparte in Egitto, assicura di aver veduto al Cairo molti fatti che vengono in appoggio del sentimento del gran medico anzidetto. Un uomo mostrava al popolo un grosso serpente, che egli irritava fino a che fosse in procinto d'essere morso: allora gli sputava in bocca; quel furore cessava tutt'a un tratto e l'animale si

rimaneva quasi senza sentimento. Queste sperienze, dice egli, ripetute molte volte e sempre col medesimo esito, non permettono guari di rivocare in dubbio l'efficacia della saliva, se non come veleno almeno come narcotico per questi rettili. La compressione dell'origine del midollo spinale operasi pure dai saltimbanchi d'Egitto per far cessare improvvisamente le ire e gli slanci dei serpenti da loro ad arte e con ogni maniera di offese stuzzicati e per colpirli di catalessia, cioè di morte apparente e irrigidirli come verghe. Ma il sito preciso ov'è d'uopo fare la pressione e il grado della pressione medesima, che può produrre quegli effetti istantanei, sono tuttavia misteri per gli Europei, per quelli ben anco che videro co' loro propri occhi e assistettero a sì fatti spettacoli. Finalmente la musica è usata da una classe d'uomini delle Indie che chiamansi *Snakemani*, per affascinare, secondo essi dicono, i serpenti e farli ballare. Costoro, che sono sempre feccia di popolo, ma che pure vengono gratificati del pomposo titolo d'incantatori, veggonsi giornalmente per le vie e per le pubbliche piazze, seduti in terra e rannicchiati sui talloni, con un piccolo flauto di canna nella mano sinistra, aprire un rotondo paniere, e suonando farne uscire un serpente, il quale tenendo gli occhi fissi sul padrone o maestro, si erge per quanto può verticalmente, si muove in cadenza, si arresta, ripiglia la danza e fa molti altri giuochi od esercizi che evidentemente vengongli additati dai gesti della mano destra dell'incantatore, che in tutto quel tempo non cessa dallo essere sospesa sopra di lui. Per singolare che possa parere questa danza, essa rientra nella categoria dei fatti ordinari, dappoichè è fuor di dubbio, l'effetto d'una semplice educazione; educazione certissimamente difficile e tale da non potersi intraprendere e molto meno compire da chi non abbia una sterminata dose di pazienza: ma che non fa il bisogno, l'amor del guadagno e la tenacità dei propositi? Il professore Mangili che mi fu maestro non so se più dotto o amorevole nei primi passi che io feci nello studio della storia naturale, aveva saputo rendere talmente famigliare un serpente uccellatore, che se lo teneva con gran dispetto e raccapriccio di chi andava a visitarlo, nella sua sala di ricevimento; e siccome quell'illustre zoologo era affetto da una paralisi agli arti inferiori che lo teneva perpetuamente inchiodato in un seggiolone guernito di doppi cuscini, così quel rettile dilettavasi spesso di inerpicarsi su per le gambe, or della scranna, or del malato per andarsi a cacciare fra l'uno e l'altro cuscino e godervi del tepore che le membra del malato medesimo vi mantenevano: e spesso anche ne usciva per attorcigliarsi mollemente intorno alle di lui braccia o per serpeggiargli sulle spalle. Come ognun sente, per poco che si fosse voluto coltivare quelle felici disposizioni, si sarebbe potuto giungere con ogni probabilità a fargli apprendere se non una danza, almeno qualche altro giuocarello di simil natura.

« In un'opera anonima pubblicata al principio del secolo decimo ottavo sulla *conformità dei costumi degli Indiani e dei Giudei*, l'autore che dà una figura della specie di danza che più sopra abbiam descritta, dice che allorquando in una casa o in un giardino indiano si ha la molesta presenza di qualche serpente, si chiama un incantatore, perchè lo faccia sortire; ciò che questi fa, obbligando di venir a' suoi piedi il serpente anzidetto, affascinato dai suoni del suo flauto e da certe sue magiche note: ma io debbo avvertire che quanto son numerosi e gravi i viaggiatori che ne attestano la verità della danza, altrettanto son pochi e di dubbia autorità quelli, che dopo l'autore precitato, abbiano fatto menzione di questo incantesimo, il quale se non è del tutto sognato, deve senza meno operarsi coi mezzi stessi coi quali si opera dagli psilli d'Egitto e che oggimai non han nulla di misterioso, siccome abbiamo veduto. »

Della azione della musica sui serpenti parla il Metaxà, e riferisce colle seguenti parole ciò che egli ne potè vedere:

« Era il mese di luglio dello scorso anno 1822, quando sulle calde ore del meriggio furon disposti entro un lungo ed alto cassone per di sopra aperto diversi esemplari di ciascuna specie dei nostri colubri in piena vita ed attività, perchè tolti di fresco dalla campagna per opera del nostro indefesso Riccioli; in altra cassa del pari aperta si diè luogo alle vipere. La sperienza si fece nel gabinetto fisico de' Lincei, ove le scienze naturali come in lor santuario ed asilo si contentano di esser coltivate. La chiara ed armonica voce di un organo determinò un general movimento in tutti i colubri non venefici, che agitavansi per entro la cassa e ne ascendeano le pareti: l'*elaphis* soffermavasi di tempo in tempo dirigendosi a lento passo verso lo stromento, a cui del pari immobilmente rivolto era il *coluber esculapii*, dirizzandosi fino a mezzo corpo; il solo *coluber atrovirens* sempre irrequieto volgevasi entro la cassa senza aver posa. Le altre specie come anche le vipere non mostrarono sensibilità.

« A ripetere questo esperimento offrì la sua casa medesima il mio buon amico e collega Pietro Manni, in cui le virtù del cuore non contraddette dalla fortuna gareggiano con quelle dell'intelletto, e servonsi di mutuo sostegno e di scambievole confine; poichè la scienza mostrando e diritti e doveri alimenta talvolta e consiglia da un lato la filantropia; dall'altro ne prevede il mal uso e gli eccessi, e ne addita i pericoli. Fec'egli sbarazzare e chiudere una camera, ove spaziar potessero i serpenti in piena libertà; ed infatti coi loro sinuosi avvolgimenti percorrendola ben presto se ne resero padroni. Era in questa un nobilissimo pianoforte toccato dalla mano maestra del professore di musica signor Eugenio Zannotti, il quale prescelse a tal uopo quanto v'ha di più espressivo e commovente a destare o scoprir patemi. Il *Coluber elaphis* si diresse pel primo verso lo strumento, e quindi il *Coluber esculapii;* le quali due specie attorniavano il novello Orfeo, e quasi estatiche per la soavità dell'armonia dolcemente il guatavano. Lo stato di quiete alternavasi con quello del moto al sospendersi e al rinnovarsi del suono. Il *Coluber atro-virens* seguendo il suo costume fu sempre inquieto; le vipere, come ancora le altre specie innocenti, non diedero indizio alcuno, onde arguirne compiacenza o disgusto.

« Dal che può concludersi, che fra i nostri serpenti, alcuni *(l'elaphis* e *l'esculapii)* possono essere per mezzo della musica addomesticati e ridotti: altri come l'*atro-virens* ne sono troppo gagliardamente stimolati; altri infine sono affatto sordi, fra i quali la vipera e l'aspide che n'è una specie, cui acconciamente paragona il Salmista (Psalm. 57) i reprobi nell'errore incalliti; *sicut aspidis surdæ, quæ non exaudit vocem incantatoris.* Ed ecco perchè il rabbioso dente della vipera risparmiar non seppe la vaga Euridice, quantunque (così il festevol Redi) fosse moglie del più gentil musico dell'universo. »

Le produzioni cornee regolarmente disposte sulla pelle dei serpenti, varie pel numero e per la disposizione, appaiono in foggia di scaglie, di piastre, di scudi, di scudetti e via dicendo. Le scaglie che ricoprono la parte dorsale del loro corpo in alcuni son lisce, in altri carenate; la testa ora è coperta essa pure di scaglie, ora presenta delle piastre alle quali, come nelle lucertole, si danno differenti nomi secondo la loro posizione. Sulla parte inferiore del tronco le piastre si fanno larghissime e costituiscono delle fasce trasversali cui si dà il nome di scudi: questi ordinariamente sulla porzione inferiore della coda si sdoppiano e si dà loro il nome di scudetti.

Del modo in cui si spogliano le serpi dell'epidermide è detto a lungo sopra, come è detto del non aver essi orecchio esterno, nè palpebre mobili. Sovente l'occhio ha pu-

pilla verticale. Le narici si aprono sulla punta o sul margine laterale del muso. La lingua, molle e bifida, fa ufficio di organo di tatto e non mai di gusto; ha una guaina, dalla quale vien spinta fuori protraendosi molto, anche quando la bocca è chiusa, uscendo per una intaccatura della punta del muso. Si compiono in questi rettili i movimenti flessuosi lateralmente e sono agevolissimi in tal modo, mentre sono malagevoli i movimenti di alto in basso. La colonna vertebrale, le coste, le piastre ventrali, concorrono alla locomozione, mentre nel massimo numero dei casi manca affatto ogni traccia di zampe, e quando ce n'è qualche traccia è tale da non poter concorrere anche in minima parte alla locomozione. Non c'è poi mai in nessun caso traccia di arti anteriori anche nello stato più rudimentale.

Ciò che è stato detto precedentemente parlando dei cocodrilli, della loro longevità accompagnata sempre da accrescimento e della mole smisurata cui possono taluni individui arrivare col lungo volgere degli anni, si può dire pure dei serpenti, di taluni sovratutto.

Notevolissimi poi sono i serpenti per la loro dentatura, e pel trovarsi in taluni di essi dei denti particolari in comunicazione con delle ghiandole velenifere, per modo che il veleno di queste ghiandole col morso del serpe penetra nel sangue dell'animale morsicato e lo uccide di colpo o almeno lo paralizza per modo da fermarne ogni movimento.

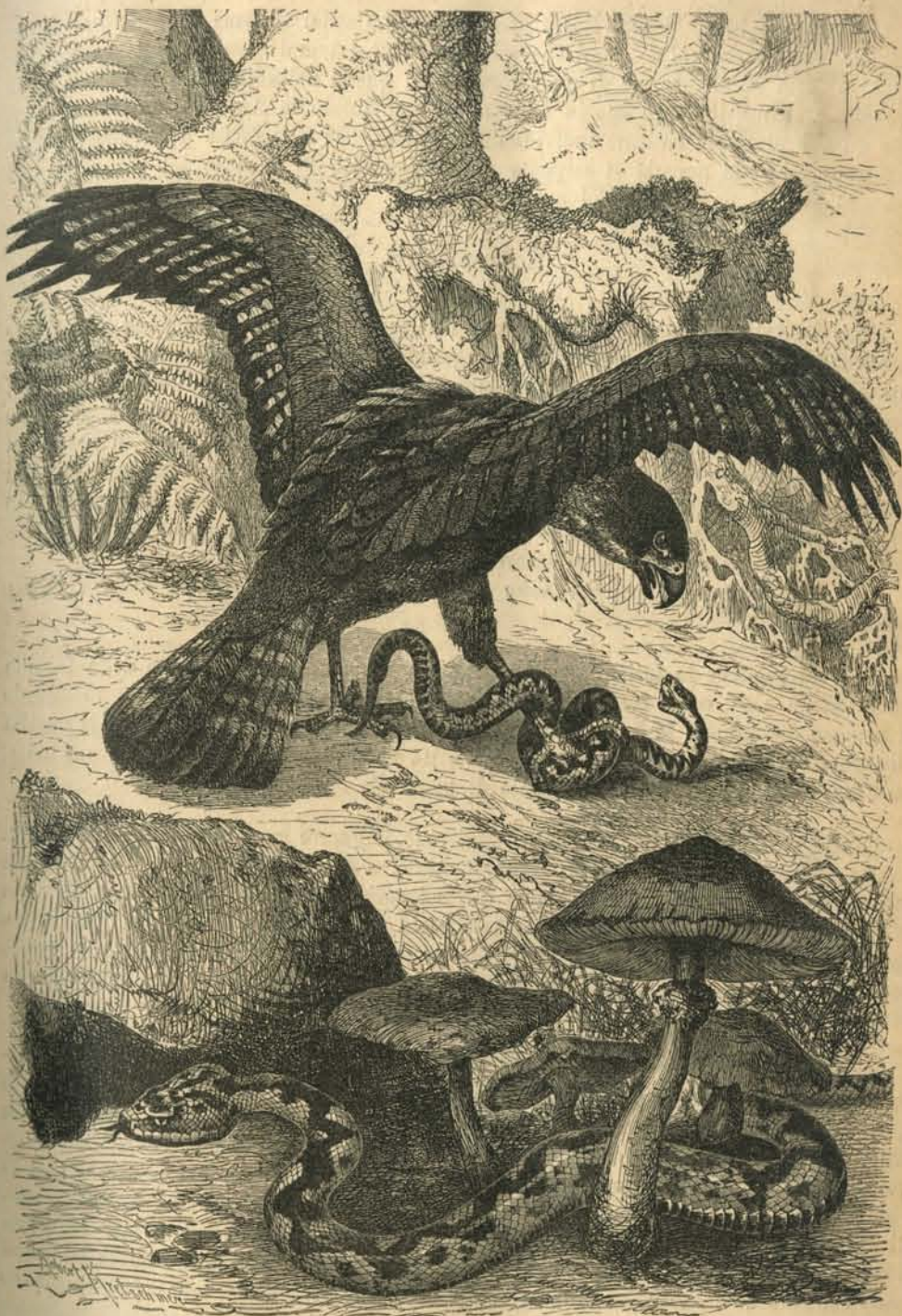
È già detto sopra che i serpenti fanno preda di animali viventi tanto dal sangue caldo quanto dal sangue freddo, i quali abboccano di colpo e ingoiano senza masticare, opponendosi a ciò la disposizione dei loro denti, aguzzi e rivolti allo indietro: è detto della grande dilatabilità delle fauci, per cui passa intera una preda di dimensioni incomparabilmente più grosse che non siano quelle della testa del serpe. Sovente il serpe stringe e soffoca la preda prima di accingersi ad ingoiarla, poi incomincia a mandarla giù lentamente spalmandola di saliva di cui ha molto abbondante la secrezione. L'ingoiamento richiede talora un tempo lunghissimo e può avvenire anche che non si possa compiere, nel qual caso muoiono tanto la vittima quanto il predatore. Nella ricchissima collezione di scheletri del collegio dei chirurgi a Londra v'ha lo scheletro di una biscia che fu trovato collo scheletro di un topo campagnolo fra le mascelle.

Ma, come tutti sanno, taluni serpenti hanno un mezzo efficace di spegnere di colpo la vita nella preda abboccata, e questo mezzo è il veleno.

Ci sono dei serpenti velenosi e dei non velenosi; questi ultimi costituiscono la maggioranza, i primi una minoranza sempre troppo numerosa. Tennero il campo in passato certe falsissime credenze intorno alla velenosità dei serpenti. Oggi si sa con certezza che il veleno è prodotto da due ghiandole, più o meno grosse, talora grossissime, collocate ai lati del capo posteriormente; queste ghiandole sono in comunicazione con certi denti in special modo foggiati, i denti del veleno. Questi denti stanno sempre nella parte superiore della bocca, ma sono diversamente foggiati e collocati nelle varie sorta di serpenti velenosi. In taluni sono tubulosi, possono essere ripiegati sul palato e ricoperti da una doppia membranella, e così stanno quando il serpe ha la bocca chiusa, o quando ingoia la sua preda. Quando vuol mordere il serpe solleva la mascella superiore e move il dente per modo che si possa facilmente impiantare nelle carni della vittima cui sta per abboccare. Questo dente è foggiato a mo' di cono curvo e cavo colla base contro il palato nella parte anteriore di questo, e questa base anteriormente ha un orifizio rotondo, e l'apice con una apertura a mo' di solco posteriormente; l'orifizio rotondo è in comunicazione con un condotto che viene dalla ghiandola velenifera e versa dentro il dente il veleno; la fessura inferiore è fatta per introdurre nelle carni e nel sangue della vittima l'umore velenoso. Questi denti veleniferi si possono

strappare, o possono anche alla lunga spontaneamente cadere, ma poi si rinnovano, prontamente in questo ultimo caso, più lentamente nel primo. In altri serpi velenosi i denti del veleno non sono tubulosi, ma semplicemente scanalati, e possono essere sul davanti del palato, o in fondo dopo qualche dente innocuo. Quei serpenti che hanno i denti del veleno tubulosi si chiamano solenoglifi. Quelli che li hanno scanalati e posti anteriormente si chiamano proteroglifi. Quelli che li hanno pure scanalati ma posti in fondo al palato si chiamano opistoglifi. Si chiamano poi aglifi o aglifodonti quei serpenti che non hanno veleno e si chiamano perciò anche innocui, e sono, come già è detto, i più numerosi. I naturalisti moderni raccolgono in un solo scompartimento i serpenti innocui e gli opistoglifi, e danno loro collettivamente il nome di Colubriformi.

Termina il Gené le sue considerazioni generali intorno ai serpenti avvertendo come essi, passando una buona parte del tempo in torpore più o meno profondo e mangiando di rado, siano poco distruggitori di altri animali, e siano invece da molti cercati come pasto. Egli conchiude dicendo di essi:

« Infatti hanno dei nemici giurati in ognuna delle classi superiori del regno animale: le volpi, le faine, le martore, le puzzole, gli icneumoni, le viverre, i gatti selvatici, fra i mammiferi; le aquile, moltissimi falchi, le cicogne, le gru, gli aironi, fra gli uccelli; i lucci fra i pesci, li ricercano avidamente e ne fanno incessante pastura; gli uccelli rapaci, che ho nominati, sono per essi nemici capitalissimi nella stagione in cui hanno i novelli da alimentare. Sotto ai nidi delle aquile havvi per ordinario un mucchio di carcame che è il sopravanzo delle prede fatte dalla madre, e codesto carcame si compone in gran parte di porzioni lacere o tronche di biscie. Alcuni animali poi paiono creati unicamente ed espressamente per pascersi di serpenti, e tali sono certe viverre e il messaggero o come altri lo chiamano, il segretario. Le viverre sono per questi rettili ciò che sono i gatti pei topi, non si dilettano che della loro ricerca, e quasi non vivono che delle loro carni. Il messaggero poi, o il segretario, può ancora più francamente dirsi che altro non abbia a fare su questa terra che perseguitare i serpenti. Questo grande uccello, proprio dell'Africa meridionale, scorto che abbia un serpente, lo fa tramortire a colpi d'ala, indi lo prende per la coda, e lo getta in aria, lo lascia cadere a terra, ripete questo giuoco finchè sia morto ed allora lo inghiotte. Gli abitanti sì indigeni che europei del capo di Buona Speranza sono concordi nel dire che allorquando il messaggero si avvicina ad un serpente velenoso, ha la precauzione di stendere in avanti un'ala per impedire di essere morsicato; che spesso gli riesce o di premerlo col piede o di sollevarlo da terra colla punta d'un'ala e di gettarlo in aria; e che quando l'abbia debitamente stordito, se lo mangi. Le Vaillant si è trovato più d'una volta spettatore di cotesta zuffa, che egli descrive così: Il messaggiero veduto un serpente, gli si appressa, dispiega un'ala che gli serve di scudo per coprire le gambe e la parte inferiore del tronco; coll'altra si prepara a vibrar forti colpi sulla testa del suo nemico: il serpente intanto fischia, erge la parte anteriore del corpo e si avventa contro l'uccello per morderlo e per avvelenarlo; ma gli sforzi del rettile riescono d'ordinario affatto inutili, giacchè l'uccello si tien pronto alla difesa saltando di qua e di là e presentando sempre l'apice delle remiganti dell'ala dispiegata alla bocca del serpente, il quale lo addenta e sparge invano sovra esse il mortifero umore; l'uccello inoltre non si lascia sfuggire occasione alcuna di percuotere validamente coi duri tubercoli dell'altra ala il serpente; allorchè poi rimanga questo tramortito, il messaggiero ne prende la testa col becco, ne rompe o trafora il cranio, indi, se è di mediocre grossezza, lo inghiotte intero; se è troppo grande lo mette in pezzi che ad uno ad uno trangugia.

VIPERA.

« Plinio cita lungo il mar Rosso la nazione dei Candei siccome ofiofagi, *quia serpentibus vesci assueti.* Può darsi che esistesse ai suoi tempi: ora certamente non v'è popolo nè colà nè altrove, nè di quel nome, nè di quelle abitudini. Che se alcuni negri d'Africa, e alcuni di quelli che la violenza ha trapiantato in America, mangiano di sì fatto cibo, è piuttosto eroismo individuale di palato, che non gusto di nazione. Anche in Europa v'ha chi mangia il serpente uccellatore, ma lo stomaco dei più si rivolta alla sola idea di un alimento di questa natura. »

Solenoglifi.

Noti fra tutti i serpenti velenosi sono i solenoglifi, che generalmente non vanno segnalati nè per grandi dimensioni nè per grande potenza muscolare, ma bensì per la potenza formidabile del loro veleno. La loro mascella superiore è piccolissima e porta, come già è detto sopra, d'ambo i lati un dente velenifero tubuloso, dietro al quale stanno uno o parecchi denticini somiglianti, di ricambio. Sonovi inoltre in bocca dei denticini uncinati sul palato e sulla mascella inferiore. Hanno questi serpenti la testa triangolare allargata posteriormente, e la coda relativamente corta. Molti di essi sono vivipari. Lascian la vittima dopo il morso e aspettan l'effetto micidiale del veleno, che generalmente si fa pochissimo aspettare, per accingersi ad ingoiarla.

Si comprendono due famiglie nella schiera dei solenoglifi, quella delle Vipere e quella dei Crotali.

Le Vipere hanno la testa larga, ben distinta, nella quale non vi sono delle fossette fra le narici e gli occhi come si vedono nei crotali, e per questo carattere facilmente si possono distinguere le forme dell'una da quelle dell'altra famiglia. Hanno la pupilla allungata e verticale, e la parte superiore della testa coperta di scaglie e di piastrelle. La coda, corta, ha per solito due serie di piastrelle inferiormente.

Quelle forme della famiglia che costituiscono il genere sono rappresentate in Italia da tre specie, di cui molti autori hanno trattato, e che vennero studiate con somma diligenza dal Camerano che pubblicò il risultamento dei suoi studi in una Memoria nella serie II, Tomo XXXIX della Accademia delle scienze di Torino. Queste tre specie sono la Vipera ammodite, la Vipera propriamente detta, chiamata anche Vipera comune e dai naturalisti Vipera aspide, e la Vipera bero, chiamata nella nostra lingua Marasso palustre, o anche semplicemente Marasso.

La Vipera ammodite si distingue a colpo d'occhio per una sorta di cornetto rilevato che ha sul muso, cornetto costituito da parecchie scagliette, che possono arrivare anche al numero di 16, e sono variabili nella forma. Appartiene essenzialmente alla Europa orientale e meridionale, si avanza anche alquanto nell'Europa centrale. In Italia venne trovata nel Tirolo cisalpino a Bolzano, Bronzoll e Motte Mitteberg, presso la chiesa di San Rocco a poca distanza da Pontebba, secondo ciò che riferisce il De Betta. Il Pirona parla di due altre catture di questa specie avvenute nel Friuli sui monti Flagello e Corno. Egli aggiunge poi che nel Friuli si incontra isolata, amante dei luoghi poco soleggiati, di abitudini più vespertine delle sue congeneri e quasi notturne, e che questa è una delle ragioni per cui apparisce forse più rara di quello che realmente non sia. Si è parlato della presenza di questa specie nel Ferrarese e in Sicilia, ma la

cosa è dubbiosissima. Siccome la Vipera comune ha pur essa un piccolo rialzo sull'apice del muso, questo rialzo, da quanto pare, fu scambiato col cornetto della Vipera ammodite, e ciò ha dato luogo all'errore. Il rialzo della punta del muso della vipera comune, molto più piccolo di quello della vipera ammodite, è fatto dalla piastra chiamata rostrale, mentre questa non entra a far parte del cornetto della vipera ammodite, il quale, come già è detto sopra, risulta costituito da numerose variabili scagliette.

La Vipera comune e il Marasso, sebbene riferibili, secondo parecchi autori, a due generi distinti, in verità si somigliano moltissimo fra loro e non riesce sempre facile la distinzione delle specie. Il Camerano indica questi caratteri differenziali. Nel Marasso, muso col margine anteriore rotondo o leggermente rialzato: tre grossi scudetti sul capo fra gli occhi e la nuca; generalmente una sola serie di squame fra l'occhio e le sopralabiali; generalmente le macchie del dorso disposte in linea longitudinale a zig-zag continua. Nella Vipera muso col margine anteriore più o meno rialzato, a mo' di cornetto, qualche volta alto 3 millimetri, ora senza scudetti più grandi sul capo ora con uno, due o tre scudetti più grandi; generalmente le macchie del dorso separate fra loro, o riunite in linea nera a zig-zag interrotta.

In Piemonte, ove il Marasso è rarissimo, la Vipera presenta sovente la fascia dorsale quasi del tutto continua ed assai bene distinta dal fondo rugginoso del dorso, per cui più facilmente venne scambiata col Marasso. Nell'una specie e nell'altra il colore fondamentale, e anche la macchiettatura, variano grandissimamente, ciò che fu causa che molti naturalisti ne costituissero delle specie che non reggono a un esame diligente.

Quando si prenda a considerare l'area totale di distribuzione geografica di queste due specie, si può dire che il Marasso è prevalente nel nord e nel centro dell'Europa e, per quanto se ne sa, nella Siberia, e che la Vipera è nel sud dell'Europa e nel nord dell'Africa.

Del Marasso in Italia dice il Camerano:

« Gli esemplari di *Vipera berus* italiani hanno in complesso una mole maggiore di quelli di Svizzera, i quali vennero studiati diligentemente dal Fatio. Questo fatto deve essere tenuto in conto nello studio della variabilità di questa forma in Italia.

« Si è discusso molto in questi ultimi tempi sulla presenza o meno della *Vipera berus* tipica in alcune località italiane e anche sull'interpretazione da darsi alle determinazioni di vari autori più o meno recenti. Io credo siano perfettamente inutili tali ricerche, poichè, come ho dimostrato sopra, la forma *berus* e la forma *aspis* sono spesso così poco facilmente distinguibili che il trovare ora in qualche catalogo indicato senza altri maggiori ragguagli *Vipera aspis* o *Pelias berus* non ci concede, nella massima parte dei casi, di essere sicuri delle determinazioni.

« Per la distribuzione geografica della *Vipera berus* e della sua sottospecie *aspis* in Italia gli studi sono, si può dire, da ricominciare *ab ovo*.

« Perciò io mi limito ad indicare qui le località nelle quali la presenza della *Vipera berus* venne da me constatata con sicurezza coll'esame di esemplari provenienti da esso.

« Monasterolo (Piemonte) — Contorni di Pavia — Nel Veronese — Nel Ferrarese — Al Gran Sasso d'Italia.

« In complesso io credo di poter affermare che la *Vipera berus* nella sua forma veramente tipica si trova in Italia principalmente nella valle del Po, dove abita le regioni meno elevate, e in qualche luogo le prealpi.

« Fra i numerosissimi esemplari di vipere delle Alpi da me esaminate e prove-

nienti da tutte le altezze, ho trovato sempre predominante la subspecie *aspis* con quelle forme, di passaggio, sopra indicate.

« Nella parte peninsulare poi, fino ad ora, io non ho osservato la *Vipera berus* che nel versante Adriatico al Gran Sasso d'Italia. »

Della vipera comune, che egli tiene in conto di una sottospecie, dice lo stesso naturalista:

« Questa forma è indubitatamente la più comune in Italia e poche sono le località che ne siano prive totalmente (almeno per quanto se ne sa); fra queste devesi collocare la Sardegna e la Corsica. Essa si trova nell'isola d'Elba, e il Pavesi la trovò anche nell'isola di Montecristo; è tuttavia probabile che, con ricerche più minute, la si incontri anche in altre isole.

« Nella parte continentale è la forma più comune nelle Alpi, dove si spinge a notevolissime altezze, può raggiungere quasi i 3000 metri; è spesso assai frequente dai 1000 ai 2000 metri sul livello del mare. Si trova anche nelle regioni collinose e nel piano: anzi è frequente nei luoghi paludosi e nelle risaie, sia delle regioni alpine, sia del Vercellese. Essa si estende lungo la parte peninsulare fino all'estremità della regione appennina, e non è rara in Sicilia. »

Aggiunge poi ancora il Camerano che in qualche località italiana dove si trova nella sua forma tipica il Marasso si trova per lo più anche la vipera comune.

In Piemonte le vipere si trovano in ogni parte, nei piani acquitrinosi del vercellese, nei boschi sulle collinette alle falde delle Alpi, nelle vallate alpine. Qui sono rare nella valle della Varaita e in quella della Stura di Cuneo, meno nella valle del Po, dove abbondano ad Ostana, e nella valle della Macra. Più che non in altre parti abbondano nelle valli di Lanzo. Il Cibrario nella cronaca di Usseglio dice:

« Sui dorsi erbosi delle alpi, nei siti più accarezzati dal sole, non sono rare le vipere. Una volta, quando se ne faceva grand'uso nelle officine farmaceutiche, i montanari ne andavano alla caccia... »

Il conte Luigi Francesetti di Mezzenile pubblicò in Torino nell'anno 1823 un volume in francese sulle valli di Lanzo, intitolato appunto *Lettres sur les vallées de Lanzo.* Ecco testualmente tradotto ciò che egli dice delle vipere:

« Se ne trovano in tutte queste montagne, e siccome sono ricercate dai farmacisti, gli abitanti di Varisella e di Monasterolo, due villaggi che sono ai piedi delle Alpi, tra la valle di Lanzo e quella della Torre, sono in possesso da tempo immemorabile del dare loro la caccia e del farne il commercio.

« Essi movono per ciò dalle loro dimore ogni anno al principio di agosto, e, muniti di un sacco e di un paio di pinzette di legno, si spandono per tutte queste montagne e penetrano fino in Savoia e anche fino in Francia. La loro spedizione dura circa un mese, in capo al quale ritornano a casa loro con caduno dieci, quindici, e anche venti dozzine di vipere vive, che portano nel loro sacco, e che, nuovi Psilli, prendono in mano e maneggiano come se non vi fosse pericolo di sorta. Le tengono in casa loro, se fa d'uopo anche tutto l'inverno, in una cassa piena di crusca, da cui le traggono a mano a mano che se ne fa loro domanda. Havvi taluno di questi mercanti di vipere vive che ne tiene in tal modo forse un migliaio o due, che in parte raccolse egli stesso, e di cui ha comprato il rimanente dagli altri cacciatori, che non avevano fondi sufficienti per fare essi stessi questo monopolio singolare. »

Questa caccia, che il conte Francesetti di Mezzenile diceva praticata da tempo immemorabile, si continuò ancora per alcuni anni. Il Genè ne parla come di cosa del suo tempo, ed egli visse, come già è detto sopra, in Torino, fino al 1847.

Ora la caccia alle vipere in Piemonte è cessata interamente col mutare delle opinioni dei medici intorno all'azione medicinale di questi rettili. Si sarebbe potuto credere che, col cessare della caccia, avrebbe dovuto crescere il numero delle vipere non più perseguitate. Tuttavia ciò non avvenne, e non pare che esse siano oggi in Piemonte più numerose di prima.

La vipera ha dimensioni alquanto maggiori del Marasso. In questo, nello stato adulto, la lunghezza media totale è di 55 centimetri, mentre arriva a 63 centimetri in

CERASTA.

quella. Hanno costumi somiglianti; forse il Marasso è più diurno mentre la vipera va in caccia tanto di giorno quanto di notte. Si nutrono principalmente di piccoli vertebrati dal sangue caldo, toporagni, topi campagnuoli, uccelli, talora anche di ranocchi. I piccoli cominciano con prede minori, insetti e vermi. Il loro venir fuori in primavera e il loro rintanarsi in autunno varia secondo i luoghi e le annate. Svernano queste serpi avvoltolate sovente parecchie insieme sotto un mucchio di pietre, o sotto le radici di un albero, o nel cavo di questo, o nei crepacci di un vecchio muro, e anche a maggiore profondità sotto la superficie del suolo.

Generalmente i piccoli nascono a mezzo o al termine dell'estate. Ma la cosa non va sempre così. In Piemonte, nell'Ossola, a Bugliaga, frazione di Trasquera, a circa 1200 metri di altitudine sul livello del mare, il capitano Bazzetta, allora tenente nelle compagnie alpine, trovò addì 2 ottobre 1877 due vipere nelle quali era imminente il parto. Una di esse aveva nove piccoli in corpo, l'altra ne aveva sette. La lunghezza totale di quei viperotti era tra i 18 e i 19 centimetri. Quella lunghezza era presso a poco la medesima di quella di parecchi viperotti partoriti nel museo di Torino da vipere fatte venire dalle valli di Lanzo, misurati appena fuori del corpo della madre, e trovati i minori di 19 e i più lunghi di 21 centimetri. Queste dimensioni sono alquanto maggiori di quelle segnate dai vari autori.

Si parla nelle Alpi del Piemonte, come in quelle della Svizzera, di un terribile serpente velenosissimo grosso come il braccio di un uomo, lungo appena due o al più tre spanne, micidiale istantaneamente all' uomo come ai più grossi animali. In Piemonte lo chiamano Scortone, Scurtone, Scorzone, in Svizzera *Aspice*. Il Gené si lagnava di non aver mai potuto aver sott'occhio questo terribile serpente di cui gli avevano tanto parlato, e di non aver mai trovato nissuno che potesse affermar di averlo veduto coi propri occhi. Il signor G. B. Sella, di Bioglio biellese, fu più avventurato del Gené. Egli non si stancò dal raccomandare a tutti quelli cui la raccomandazione poteva tornare efficace, di portargli uno Scortone. Lo ebbe finalmente, e riconobbe siccome vero ciò che da lungo tempo sospettava. Lo Scortone non è che una vipera dal corpo enormemente ingrossato per enormi prede ingoiate. Il signor G. B. Sella fece dono di quella vipera al museo zoologico di Torino. Il signor Victor Fatio ebbe pure un *Aspice* dal Canton dei Grigioni, e riconobbe la stessa cosa.

Il morso della vipera, che uccide in pochi istanti un topo o un uccelletto, può esser micidiale anche all'uomo, e in ogni caso dannoso, più o meno secondo molte e varie circostanze e condizioni speciali dell'uomo e dell'animale al momento in cui avviene la morsicatura. La morte tuttavia è l'eccezione. Si calcola che su cento persone morse dalle vipere ne muoiono in media dieci. Quelli che non muoiono possono soffrire poi anche per tutta la vita.

La vipera scansa l' uomo, cerca di nascondersi al suo accostarsi, e non morde che per difesa quando le è tolta la via alla fuga. Ciò spiega perchè siano molto rari i casi di persone morse da queste serpi anche in quei luoghi dove sono più numerose.

Nomi principali.

Sistematico: Vipera ammodytes, Vipera illyrica, Echidna ammodytes, Rhinechis ammodytes, Coluber ammodytes. — *Italiano:* Vipera ammodite, Vipera dal corno. — *Francese:* Ammodyte. — *Inglese:* Amodyte, Sand-Natter. — *Tedesco:* Sandotter.

Sistematico: Vipera berus, Pelias berus, Vipera chersea, Vipera prester, Vipera limnæa, Coluber berus. — *Italiano:* Marasso, Marasso palustre, Marasso di palude. Vipera rossa. — *Francese:* — Péliade, Vipère berus. — *Inglese:* Adder, Viper. — *Tedesco:* Kreuzotter, Höllenotter.

Sistematico: Vipera aspis, Vipera redi, Coluber redi, Coluber aspis. — *Italiano:* Vipera, Vipera comune. — *Francese:* Vipère aspic. — *Inglese:* Asp, Common Asp, Chersœa. — *Tedesco:* Viper.

DIALETTI. — *Piemonte:* Vipera. *Sicilia:* Asparu.

Si distingue a colpo d'occhio dalle vipere fin qui menzionate, alle quali pure è molto affine, la Cerasta, per ciò che ha sul capo due cornetti per cui ha pure il nome

di Vipera dai cornetti. È sparsa per tutta l'Africa settentrionale e orientale, comunissima in Egitto. Arriva alla lunghezza di sessanta centimetri. Ha il colore fondamentale della sabbia dove vive, sparso di macchie e fascie oscure. Il Brehm ha, in proposito di questa vipera il seguente bozzetto:

« Bisogna sapere quel che voglia dire un giorno di viaggio nel deserto o nella steppa, per capire quanto si aneli al riposo. Dall'alba sino al mezzogiorno, e dalle tre pomeridiane sino al tramonto, si è rimasti seduti sul dorso dell'indocile camello, con unico sollievo alle riarse labbra l'acqua puzzolente e tiepida delle otri, allo stomaco affamato qualche grano di riso. Così per l'intero giorno l'uomo esposto al calore prova un senso di piacere anticipato pensando all'accampamento sulla sabbia. Ecco finalmente il sito determinato, ove la brigata riposerà la notte. Si scarica il bagaglio, si scava nell'arena un bacino asciutto, si stende sopra un tappeto, si empie la pipa, e si accende un bel fuoco. Gli animi si lasciano invadere da un dolce riposo; ed il cuoco stesso, intento ad ammanire una scarsa cena, canterella qualche canzone sopra un ritmo eternamente lo stesso. Ad un tratto tace, per mandar fuori una spaventevole bestemmia: — Quale novità figliuolo? — Oh! Dio la maledica essa, e suo padre, e tutta la sua razza, e la sprofondi nell'inferno! — Un serpente, signore! — eccolo già nel fuoco! — Tutto il campo è in piedi, ognuno si arma di molle, o si colloca sopra un inviluppo di merci, od una cassa, aspettando quel che ha da succedere. Si vedono strisciare talora anche a dozzine e non si sa d'onde vengano tutte queste vipere dai cornetti. Cautamente questo o quello, colle molle di ferro in mano, si dirige verso il velenoso rettile, coglie il destro, lo abbranca per la nuca, lo tiene saldamente, affinchè non isfugga, e getta in mezzo al fuoco scoppiettante il figlio maledetto dell'inferno. »

Si pasce, secondo i luoghi, di lucertole, di topi, di uccelli. Sopporta in schiavitù lunghissimamente il digiuno. Shaw dice di averne veduto due a Venezia presso un signore dilettante di zoologia, che avevano passato cinque anni senza cibo, e facevano regolarmente la muta e si mostravano vivaci come se pur allora fossero state prese.

Nomi principali.

Sistematico: Cerastes ægyptiacus, Cerastes hasselquistii. — *Italiano:* Cerasta, Vipera dai cornetti. — *Francese:* Céraste. — *Inglese:* Horned Viper, Cerastes. — *Tedesco:* Hornedschlange, Hornviper, Cerastes.

Fra tutte le serpi velenose dell'Africa è maggiormente temuta al Capo di Buona Speranza la Vipera del deserto, la quale arriva talora fino alla lunghezza di oltre un metro e mezzo, ed è proporzionatamente grossa in modo straordinario, pareggiando la sua grossezza ed anche superando quella del braccio di un uomo robusto. Non fugge l'uomo, gli si avventa, lo morde e lo avvelena il più delle volte mortalmente. Pericolosissima è in pari modo al bestiame. Si nutre di topi e di uccelli.

Nomi principali.

Sistematico: Vipera arietans, Clotho arietans, Echidna arietans, Coluber clotho. — *Italiano:* Vipera del deserto. — *Francese:* Vipère heurtante. — *Inglese:* Puff Adder. — *Tedesco:* Puffotter.

La famiglia dei Crotali si distingue, come già sopra è detto, da quella delle vipere per ciò che le specie comprese in quella hanno una fossetta fra l'occhio e la narice che in queste manca. I Crotali hanno la testa grossa e completamente coperta di piastre, la pupilla ellittica verticale.

Quelle forme della famiglia le quali costituiscono il genere cui si dà in significato più ristretto il nome di Crotali hanno la testa coperta di scagliette, salvo la parte anteriore che ha delle piastre; le piastre sotto la coda, o scudi, sono in una sola linea; la coda alla punta ha dei frammenti di sfere cornee disposte le une contro le altre per modo che movendo il serpente la coda se ne produce un rumore come di legni secchi urtati gli uni contro gli altri. A questo apparecchio si dà nella nostra lingua il nome di crepitacolo, e più volgarmente vien chiamato sonaglio, e si chiamano Ser-

VIPERA DEL DESERTO.

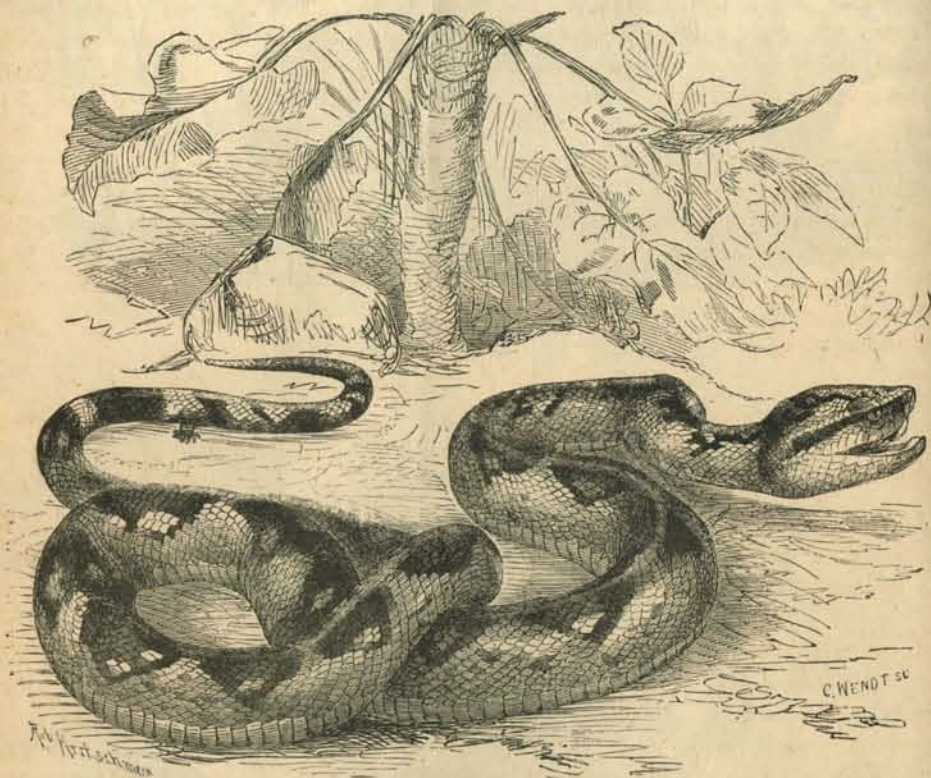
penti a sonagli i Crotali che ne sono provveduti. Questi serpenti sono tutti americani. Vivono preferentemente nei luoghi umidi, sassosi e arenosi massimamente quelli ove crescono bassi cespugli; preferiscono tuttavia quei luoghi che si trovano in vicinanza delle acque.

Il Serpente a sonagli propriamente detto, o Crotalo durisso, abita l'America settentrionale. È bigio scuro superiormente con fasce nere trasversali irregolari, inferiormente bruno gialliccio punteggiato di nero. Oltrepassa raramente la lunghezza di un metro e mezzo.

SERPENTE A SONAGLI.

CASCAVELLA.

Nell'America meridionale questo crotalo è rappresentato dal suo affine, il Crotalo orrido della sistematica, chiamato anche nei libri dei naturalisti col nome locale di Cascavella. Ha superiormente una serie di macchie romboidali oscure marginate di giallo bianchiccio sopra un fondo bigio bruniccio; è inferiormente bianco gialliccio. Ha presso a poco le dimensioni del precedente.

Il veleno di questi due serpenti è più o meno pericoloso, come segue anche per gli altri solenoglifi, secondo quelle varie circostanze cui si è accennato sopra, parlando delle vipere. È non di rado mortale all'uomo e al grosso bestiame.

CROTALO MUTO.

Pare indubitabile che questi serpenti siano suscettivi di ammansarsi in potere dell'uomo, e che in ciò la musica possa avere buon effetto.

Crotalo muto venne chiamato un serpente del Surinam affine ai precedenti, il quale tuttavia se ne distingue vistosamente perchè invece del sonaglio ha sulla coda un dieci o dodici serie di scaglie spinose leggermente uncinate alla punta. Si chiama anche Lachesi. Arriva alla lunghezza di metri 2,80, e la sua grossezza può agguagliare quella della coscia di un uomo.

Nomi principali.

Sistematico: Crotalus durissus, Caudisona durissa. — *Italiano:* Serpente a sonagli. — *Francese:* Serpent à sonnettes, Durisse. — *Inglese:* Rattlesnake. — *Tedesco:* Klapperschlange.

Sistematico: Crotalus horridus. — *Italiano:* Crotalo orrido, Cascavella. — *Francese:* Crotale horrible, Cascavelle, Boiquira. — *Inglese:* Banded Rattlesnake. — *Tedesco:* Schauerklapper.

Sistematico: Lachesis muta, Lachesis rhombeata, Crotalus mutus. — *Italiano:* Lachesi, Crotalo muto. — *Francese:* Surucucu. — *Inglese:* Bushmaster. — *Tedesco:* Buschmeister.

Somigliano ai crotali i Trigonocefali, ma hanno la coda aguzza senza sonaglio, le scaglie carenate, e nella testa una grande piastra sul vertice con altre sei più piccole intorno. La specie più nota è quella cui si dà appunto senz'altro il nome di Trigonocefalo o Trigonocefalo pesciaiolo, e si chiama anche Mokassin. Abita l'America settentrionale. Arriva alla lunghezza di un metro e mezzo. Ha colorito piuttosto vario, generalmente di un bel verde lucido con delle fasce più scure. Vive presso le acque e nelle acque stesse dove nuota con sveltezza, s'avvoltola sovente sui rami tuffandosi nell'acqua al minacciare di un qualche pericolo. Si ciba principalmente di pesci, ma non disdegna neppure i vertebrati dal sangue caldo. Questi lo temono, come lo teme l'uomo, e giustamente perchè costituisce un grande pericolo per chi lavora nelle risaie, dove esso è abbondante. È di tutti i serpenti solenoglifi quello che si adatta meglio a vivere nella schiavitù dell'uomo che facilmente lo alimenta e lo ammansa, e ne ottiene la riproduzione e lo allevamento.

Nomi principali.

Sistematico: Trigonocephalus piscivorus, Cenchris piscivorus. — *Italiano:* Trigonocefalo, Trigonocefalo pesciaiolo. — *Francese:* Trigonocéphale piscivore. — *Tedesco:* Mokassinschlange.

I Botropi hanno pur essi le scaglie carenate, mancano delle piastre sul vertice caratteristiche dei precedenti, e hanno soltanto due piastre sopracciliari. Hanno sotto la coda gli scudetti in due serie; spettano pel maggior numero alle Americhe.

Formidabile sopra tutti è il Ferro di lancia, numerosissimo nelle isole di Martinica e di Santa Lucia, fra i cespugli e lungo i boschi presso le acque, sui monti e nelle pianure, e anche nei luoghi coltivati. Arriva alla massima lunghezza di metri 2,40, ma questa è rara; generalmente è di metri 1,80, colla grossezza del braccio di un uomo. Nelle piantagioni delle canne da zucchero questo serpente costituisce un continuo gravissimo pericolo pel coltivatore, che se ne schermisce come può collo ucciderne quel numero maggiore che gli torna possibile. Il dottor Guyon tenne conto del numero di questi serpenti uccisi intorno al forte Borbone, e trovò che in uno spazio di terreno molto limitato ne furono uccisi 2396 in otto anni.

Nomi principali.

Sistematico: Bothrops lanceolatus, Craspedocephalus lanceolatus. — *Italiano:* Serpente ferro di lancia. — *Francese* e *Inglese:* Fer de lance. — *Tedesco:* Lanzenschlange.

Il continente americano alberga due Botropi affini al Ferro di lancia, chiamati anche nei libri dei naturalisti coi nomi locali di Jararaca e Labaria. Il primo spetta al Brasile, il secondo alla Guiana. Sono somigliantissimi fra loro nei caratteri, nei costumi, nella potenza del veleno, la quale, come avviene sempre in tutte le specie di serpenti velenosi, si mostra grandemente diversa secondo varie e molteplici circostanze. I casi

di morte all'uomo non sono frequenti, ma son più frequenti quelli in cui l'uomo finisce per scampare dopo patimenti più o meno lunghi, e talora, a intervalli, per tutta la vita.

Lo Schomburgk racconta un pietoso caso colle seguenti parole:

« Dopo di aver valicata la Murre, voltammo a nord-ovest sopra una savana ondeg-

TRIGONOCEFALO.

giante, ove un altro corso d'acqua di circa tre metri di larghezza non tardò a presentarsi attraverso alla nostra strada. Nel mezzo del suo alveo trovavasi un grosso masso di pietra che aveva già servito di ponte ai miei precessori, giacchè spiccavano un salto dall'una sponda sopra il sasso, e da questo sull'opposta. Io era il sedicesimo della fila, e subito dopo di me veniva la giovine indiana Hate che aveva, grazie alla sua

allegria, alla sua gentilezza, ottenuto il permesso di seguire suo marito. Era la prediletta dell'intera società.

« Quando pervenni al ruscelletto, alcuni fiorellini che crescevano sulla sponda attrassero la mia attenzione, e per riconoscere se li aveva già raccolti rimasi un istante prima di fare il salto, cui mi invitava Hate che rideva e diceva che infine io non poteva starmi piantato davanti ad ogni fiorellino e trattenere così tutti quelli che venivano dietro. Ridendo anch'io presi lo slancio e balzai sul masso. Appunto mentre stavo per spiccare

LABARIA.

il secondo salto, un grido di Hate, che mi penetrò sin nel midollo, mi tenne immobile, mentre l'indiano che veniva dietro di lei saltò di uno slancio solo tutto il ruscello, urlando con terrore *akug!* (serpente velenoso!) Intanto m'era volto verso Hate, che pallida come uno spettro stava accanto a me sul sasso e m'additava la sponda testè lasciata, col medesimo grido *akug!* Spaventato, le chiesi se era stata morsa, ed ella scoppiò in pianto e m'avvidi che sulla sua gamba destra, nella regione del ginocchio, vi erano parecchie stille di sangue. Solo un serpente velenoso poteva arrecare cosiffatte ferite, ed i soccorsi più solleciti potevano soli salvare la nostra favorita. Disgrazia volle che

il signor Fryer, con mio fratello, fossero gli ultimi della fila, mentre primo era l'indiano che portava la cassetta dei medicinali, in cui trovavansi pure le lancette. In difetto di altra fascia strappai la cinghia dei miei calzoni, fasciai la ferita quanto più strettamente fu possibile, e la feci immediatamente succhiare da un indiano. Credo che la povera donna nel primo momento ignorasse d'esser ferita, benchè il serpente l'avesse morsa due volte, una al disopra del braccialetto di perle di cui aveva ornate le gambe, l'altra al disotto.

Quelli che venivano dietro di noi s'erano accorti di qualche disgrazia, e fra essi il

BODRU.

marito diHate, per cui tutti s'affrettarono a correre. Per quanto profondamente scosso fosse al vedere lo stato della sua diletta donna, il marito seppe padroneggiarsi. Pallido come uno spettro si precipitò a terra e succhiò la ferita. Durante questo tempo erano giunti mio fratello ed il signor Fryer, e tornato indietro l'uomo della cassetta. Il signor Fryer scarificò la ferita, gli altri indiani guardavano, insensibili in apparenza, e accontentandosi di succhiare il sangue. V'era alcunchè da far rabbrividire in quel cerchio di visi, indifferenti in apparenza, colle labbra insanguinate.

« Sebbene facessimo uso dell'ammoniaca internamente ed esternamente, tutto fu vano. Dopo tre minuti si manifestarono gl'indubbi sintomi dell'avvelenamento: — un tremito violento assalse tutto il corpo, il viso si fece ad ogni secondo più pallido, più

cadaverico; il corpo era tutto madido di sudor freddo, e la povera donna si lagnava di violenti dolori in tutto il lato destro, nella regione cardiaca e nel dorso; minori nel sito ferito. Il piede era paralizzato, vomiti convulsivi seguirono e si trasmutarono presto in vomiti di sangue, gli occhi s'iniettarono di sangue, il sangue prese ad uscire dal naso e dalle orecchie, sebbene il polso desse al minuto da centoventi-a centotrenta pulsazioni; dopo otto minuti la nostra diletta non si sarebbe più potuto riconoscere nella forma dolorosa che aveva assunta, e la parola aveva cessato all'irrompere del vomito di sangue.

« Durante questo tempo il serpente era stato ucciso dagli Indiani che lo avevano trovato presso il sentiero. Probabilmente io lo aveva toccato balzando dalla sponda sul sasso, ed esso erasi gettato sopra Hate, che mi seguiva immediatamente, seppure non era stata essa stessa ad urtarlo. Quando gli Indiani lo trovarono, esso si era già attortigliato di nuovo a piatto, e sollevava la testa, spiando il momento di fare un nuovo salto. Quattordici Indiani ed il signor Goodall erangli già passati dinanzi senza vederlo, senza toccarlo. Hate fu la vittima.

« L'infelice fu riportata, fuori dei sensi, nella sua amaca, al villaggio che aveva lasciato così allegra e spensierata. Accompagnato dal signor Fryer e dal marito, che faceva ogni sforzo per nasconderci il suo dolore, il mesto corteo si avviò al casale. Lo sguardo che ognuno di noi gettò alla poveretta fu l'ultimo: — ognuno di noi pur troppo lo sapeva! »

Nomi principali.

Sistematico: Bothrops jararaca, Bothrops brasiliensis. — *Italiano:* Jararaca. — *Francese:* Jararaca, Vipère brésilienne. — *Tedesco:* Schararaka.

Sistematico: Bothrops atrox. — *Italiano:* Labaria. — *Francese:* Atroce. — *Tedesco:* Labaria.

Fra i Botropi del continente antico vuol essere menzionato il Bodru, o Botrope verde, delle Indie orientali, che non oltrepassa la lunghezza di sessanta centimetri, è verde-oscuro superiormente, azzurrognolo sulla coda, verde-gialliccio inferiormente, con due larghe fascie laterali che separano i due colori.

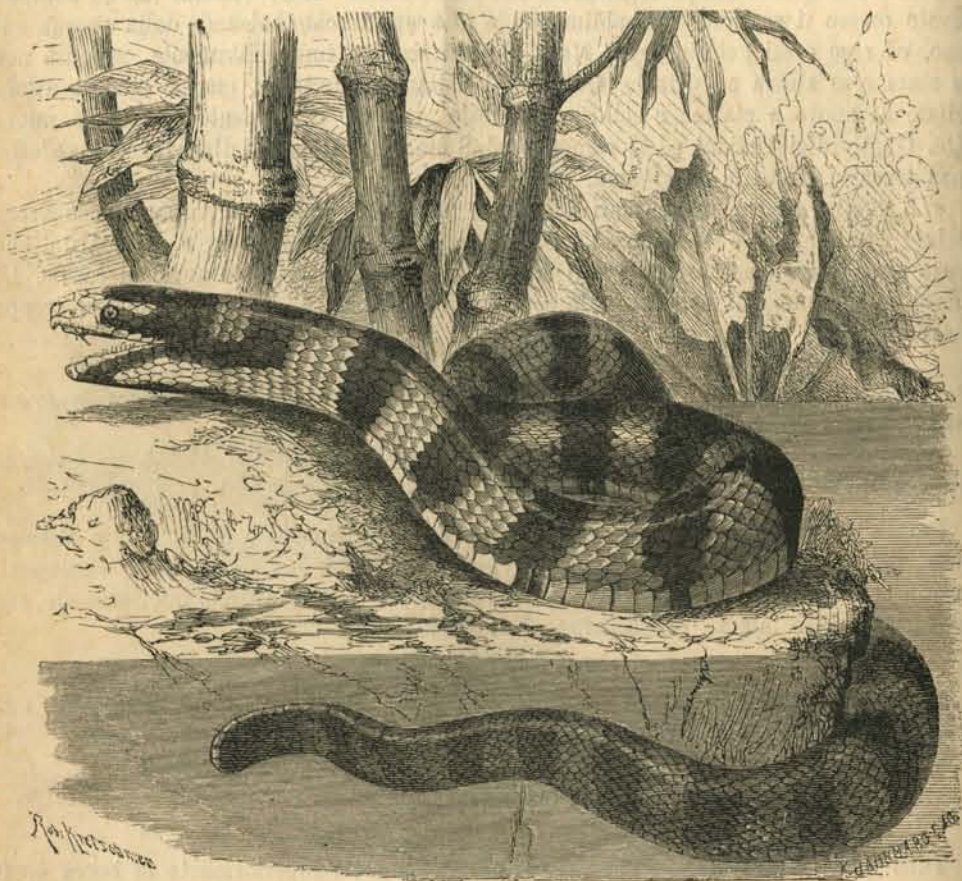
Nomi principali.

Sistematico: Bothrops viridis. — *Italiano:* Bodru, Botrope verde. — *Francese:* Bothrops vert. — *Tedesco:* Bodru.

Proteroglifi.

Tutti quei serpenti velenosi che hanno anteriormente e superiormente in bocca denti grossi scanalati vengono collocati insieme, come già sopra è detto, e denominati Proteroglifi. Essi hanno poi anche dei denti semplici, uncinati, tanto sul palato quanto inferiormente sulla mascella. Hanno delle piastre sul capo. Vivono nelle latitudini calde di tutti i paesi, tranne l'Europa, e sono notevoli per la vivacità dei loro colori. Si possono dividere in due famiglie, quella degli Idrofidi e quella degli Elapi.

Gli idrofidi si distinguono facilissimamente non solo dagli altri proteroglifi, ma anche da tutti gli altri serpenti, perchè hanno il corpo compresso e la coda foggiata a mo' di un remo in un piano verticale, corrispondentemente alla loro locomozione che è il nuoto e alla loro vita nell'acqua. Gli Idrofidi sono serpenti marini e sono i soli

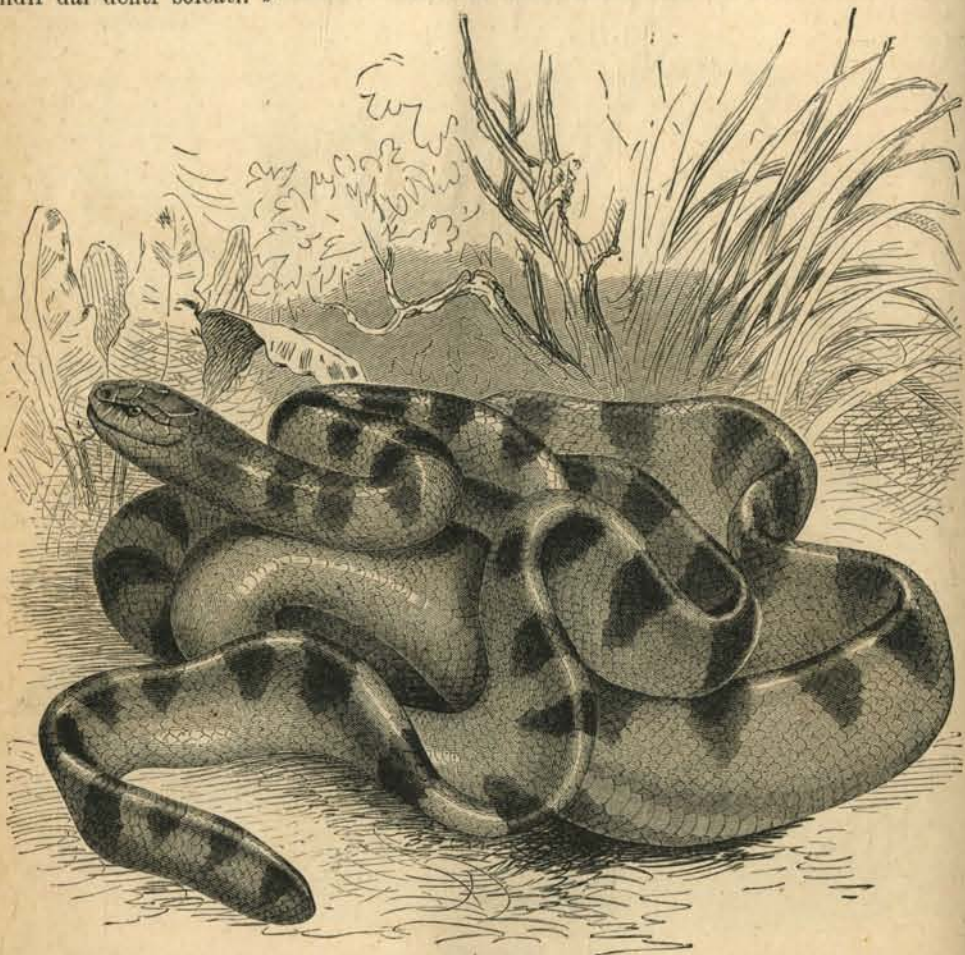
serpenti marini conosciuti dai naturalisti, piccoli assai, della lunghezza di un metro o al più di un metro e mezzo, mentre i naviganti parlarono talvolta e parlano di tratto in tratto anche oggi di serpenti marini giganteschi al di là di tutti, incontrati in alto mare, della esistenza dei quali i naturalisti non riuscirono mai ad avere una buona prova. Hanno gli Idrofidi le narici allo insù e chiudibili per mezzo di valvole. Hanno le piastre ventrali piccole e talora sostituite da scaglie. Sono vivipari. Stanno principalmente nell'arcipelago della Sonda e arrivano fino alle foci dei fiumi. Dice il Brehm dei loro costumi:

PLATURO.

« I serpenti marini si fanno ordinariamente vedere insieme in grandi stuoli e talvolta in tanto numero da riempire colla loro moltitudine un gran tratto d'acqua. Essi vi nuotano con movimenti simili a quelli degli altri serpenti, tenendo sollevata la testa. A tempo tranquillo posano sulla superficie dell'acqua come addormentati, e, quantunque non paurosi, non si abbandonano ad uno spensierato riposo. Talvolta un vascello che solchi il mare frammezzo ad essi non li disturba quasi, mentre altre volte basta il minimo rumore ad essi sospetto, oppure l'avvicinarsi di un battello, per metterli in movimento vivace. Allora, vuotando i loro polmoni, essi si tuffano nel profondo

e non lasciano altra traccia della loro presenza fuorchè alcune bolle d'aria che van via via inalzandosi nell' acqua. Mentre sopra la terra od a bordo di una nave si affaticano invano per misurare pochi passi, in mare fendono con straordinaria velocità le onde e si tuffano anche a notevole profondità, siccome si può dedurre dalla preda che si trovò nel loro ventricolo. Sebbene nella struttura de' loro polmoni poco o punto differiscono dagli altri serpenti, pure possono restare sott'acqua molto più a lungo dei loro affini abitatori della terra e starvi più a lungo in riposo. Volendosi erigere un faro sugli

PELAMIDE.

scogli di Basse, avanzi delle isole Giri inghiottite dal mare, al primo approdo sul posto, tra le centinaja e le migliaja di pesci che davano vita alle numerose caverne di detti scogli, si notò una moltitudine di serpenti marini, e fra di essi alcuni della lunghezza di metri uno e dieci ad uno e cinquanta, i quali stavano aggrovigliati, abbandonati interamente al riposo, e che avevansi a male d'essere disturbati e mordevano furiosamente alle stanghe o pertiche colle quali si esploravano quelle cavità. I Singalesi che servivano di guida ai costruttori europei assicuravano che quei serpenti non solamente avvelenano mortalmente, ma che cercano ancora di nuocere ai loro avversari collo strin-

gersi loro attorno. In generale tutti i moderni osservatori vanno d'accordo nel considerare questi esseri non come serpenti vili, pigri e bonari, ma bensì come creature agilissime, irascibili e furiose, le quali nel loro elemento, precisamente come gli altri serpenti velenosi sulla terra, mordono rabbiosamente a qualunque supposto o reale avversario. È quindi ben ragionevole la paura che ne mostrano tutti i pescatori indigeni, giacchè la loro morsicatura si accorda perfettamente nell'azione con quella degli altri ofidii dai denti solcati. »

IDROFIDE REMIFORME.

Gli Idrofidi propriamente detti, i Platuri, le Pelamidi, sono noti generi di questa famiglia.

Nomi principali.

Sistematico: Platurus fasciatus. — *Italiano:* Platuro. — *Francese:* Plature à bandes. — *Tedesco:* Zeilenschlange.

Sistematico: Pelamys bicolor. — *Italiano:* Pelamide. — *Francese:* Pélamyde bicolor. — *Inglese:* Black-backed Pelamis. — *Tedesco:* Blättchenschlange.

Sistematico: Hydrophis sublœvis. — *Italiano:* Idrofide remiforme. — *Inglese:* Chittul. — *Tedesco:* Ruderschlange.

Sistematico: Hydrophis striatus. — *Italiano:* Idrofide striato. — *Francese:* Hydrophide strié. — *Tedesco:* Streifenruderschlange.

Le forme che costituiscono la famiglia degli Elapi sono somiglianti alle Biscie. Hanno la testa coperta di piastre, piccola o di mezzana grandezza, sovente quadrangolare, piatta,

IDROFIDE STRIATO.

col muso corto. Generalmente hanno una piastra oculare anteriore, qualche volta due, e due o tre piastre posteriori. Hanno generalmente colorito splendido, adorno di fascie rosse e chiare. Taluni hanno la facoltà di allargare la parte anteriore del loro corpo facendo divergere le prime paja di coste in un modo così grande, che questa parte viene ad avere una larghezza molto maggiore di quella del capo. Possono anche sollevare il corpo tenendosi sulla coda.

Questa facoltà di dilatare enormemente la porzione anteriore del corpo e di erigerla hanno in grado eminente le forme che costituiscono il genere delle Naje, cui spettano

la Vipera dagli occhiali e la Naja propriamente detta, o Naja haje, chiamata pure Haje senz'altro, ed Aspide, e notissima anche col nome di Serpente di Cleopatra.

La Vipera dagli occhiali ha avuto questo nome perchè sulla sua nuca il coloramento delle scaglie è diverso da quello del rimanente del corpo, e rappresenta come un pajo di occhiali ordinariamente di colore più chiaro delle parti vicine, circondati da due linee nere, colle parti corrispondenti alle lenti affatto nere oppure somiglianti a una macchia chiara in foggia d'occhio, marginata di scuro. Il colorito generale del serpente è gialliccio, talora cangiante in azzurro cinerino, o giallo chiaro o anche bianco. La lunghezza va da m. 1,20 a m. 1,80. Questa vipera, nota anche col nome che le venne dato dai portoghesi di *Cobra de capello* o anche semplicemente cobra, è sparsa per tutta l'Asia meridionale, e nelle isole, tranne le Celebes, le Molucche, Timor o la Nuova Guinea. Presenta moltissime varietà, distinte dagli indigeni con nomi speciali. Si nutre di rane, rospi, lucertole e pulcini. È giustamente temuta dall'uomo pel suo veleno, notissima per la mostra che ne fanno sulle piazze e per le strade i così detti incantatori di serpenti.

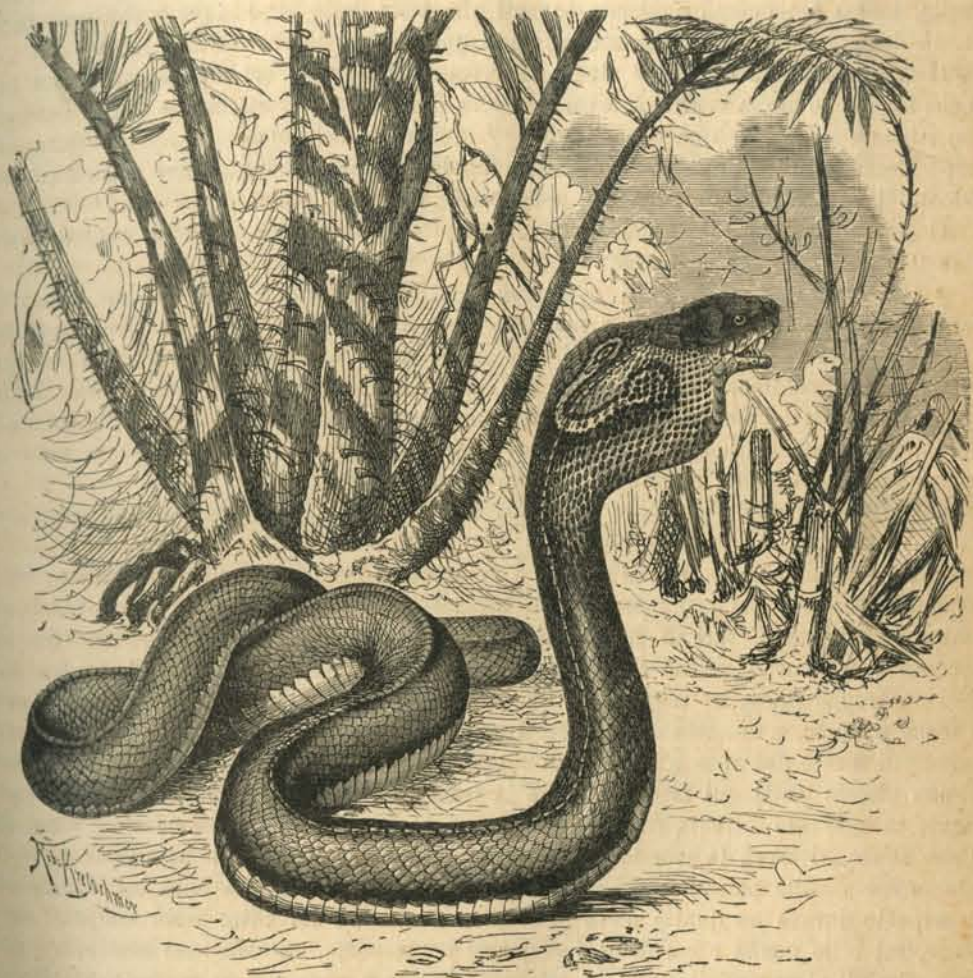
Il Rondot ha questa viva descrizione:

« Verso le sei della sera sale a bordo un incantatore indiano. È vestito miseramente, porta però come distintivo un turbante ornato di tre penne di pavone. Nel suo sacco reca collane, amuleti e simili, ed in un piatto cestello un *cobra de capello*. Egli si dispone sull'innanzi del ponte, e noi ci collochiamo sui banchi del di dietro, mentre i marinai gli fanno un cerchio all'intorno.

« Il cestello vien deposto e gli si toglie il coperchio, ed il serpente vi sta attortigliato sul fondo. L'incantatore si accoccola innanzi ad una certa distanza ed incomincia a suonare con una specie di clarinetto una melodia lenta, lamentevole e monotona. Il serpente s'inalza alquanto, si distende e sporge fuori, sembra che si sostenga tutto sulla coda, la quale continua ad essere attorcigliata a spira; ma non abbandona il cestello. Dopo qualche istante si mostra inquieto, cerca di conoscere la località in cui si trova, si agita, dispiega ed espande il suo collo, s'indispettisce, sbuffa più che non fischi, vibra vivamente la lingua e si slancia più volte con forza verso l'incantatore, come se lo volesse mordere, mentre si solleva anche ripetutamente e fa disordinati salti. Quanto più muove il suo collo, tanto più lo espande. L'incantatore ha gli occhi costantemente fissi su di lui e lo guarda con una singolare immobilità. Dopo circa dieci o dodici minuti il serpente si mostra meno eccitato, si acquieta a poco a poco, come se fosse sensibile alla musica del suo maestro, la quale va lentamente affievolendosi; continua però frattanto a vibrare la lingua con straordinaria vivacità. Sembra che il suo stato sempre più si cambi in quello di una estrema sonnolenza o di un'estasi. I suoi occhi, infatti, i quali da principio sembrano voler annientare l'incantatore, stanno fissi immobilmente sopra di lui, come se fossero in certo qual modo affascinati. L'indù, mettendo a profitto questo istante di stordimento del serpente, gli si avvicina lentamente, senza però interrompere il suo suono, ed applica sulla testa di questo prima il suo naso, poi la sua lingua. Ciò non dura più di un istante, giacchè nello stesso momento il serpente rinviene in sè e si slancia furiosamente verso l'incantatore, il quale a grande stento si ritira fuori del suo slancio.

« Quest'uomo aveva appena finito il suo giuoco, quando comparve un uffiziale della nave, il quale desiderava pure di vedere come l'indù applicasse le sue labbra sulla squamosa testa del serpente. Il povero diavolo ricominciò da capo la sua monotona

musica e tornò a fissare il suo sguardo immobilmente sul cobra. Ma tutto riescì invano, chè il serpente si trovava in uno stato di estremo eccitamento e nulla poteva operare su di lui. Esso voleva uscire dal cestello, e questo non doveva avvenire.

« In noi nasce il dubbio che il cobra più non possegga i denti del veleno e che la paura che l'indù ne mostrava non sia realmente fondata, epperciò chiediamo a quel-

VIPERA DAGLI OCCHIALI.

l'uomo che faccia mordere due galline, promettendogli, come compenso, una piastra di Spagna. Egli prende in mano una gallina nera e la tiene dinanzi al serpente il quale, alzatosi per metà, la guarda per un istante, la morde, poi l'abbandona. La gallina, lasciata dopo in libertà, fugge spaventata, e sei minuti dopo (contati coll'oriuolo in mano) vomita, distende le gambe e muore. Una seconda gallina vien presentata al serpente: egli la morde due volte, ed essa perisce dopo otto minuti. »

In Madras il conte Carlo Görtz vide gli incantatori operare in un modo alquanto

diverso. Anche questi tenevano le vipere entro a cestelli, ma uno di loro, il capo, le prendeva colle mani per la testa, le tirava fuori una dopo l'altra, le metteva sul terreno, poi suonava in uno strano clarinetto, che aveva attaccata una piccola zucca. Le serpi si ergevano, gonfiavano il collo, guardavano fissamente l'uomo, che metteva loro dapprima il pugno davanti alla testa, movendolo, ed esse ne seguivano i movimenti come se volessero mordere, ma non aprivano mai la bocca. La stessa cosa, collo stesso effetto, faceva poi l'uomo mettendo davanti alla testa delle serpi la punta del naso, poi quella della lingua. Finiva per attorcigliarsi quelle serpi intorno al collo.

Il grande numero di queste vipere che vengono adoperate nei pubblici spettacoli fa sì che l'uomo ne faccia continuamente la caccia. I cacciatori conoscono le buche dove si appiattano, scavano, abbrancano colla mano sinistra la coda del serpe, colla destra il corpo alquanto più sopra e fanno scorrere rapidissimamente questa mano fino alla nuca che fra il pollice e l'indice tengono poi stretta.

Il Reyne dice che talora questi cacciatori si valgono di uno zufoletto per far sbucare il serpe. Ecco le sue parole:

« Un incantatore di serpenti comparve nel 1854 nel mio Bengalow e mi chiese il permesso di far ballare dinanzi a me i suoi serpenti. Avendo io già assistito ripetute volte a siffatto spettacolo, gli risposi che ero disposto a regalargli una rupia se egli avesse voluto accompagnarmi fino ad una giungla ed acchiapparmi una vipera dagli occhiali dinanzi ad un cumulo di termiti che, come io sapeva, le serviva di nascondiglio. Alla vista dell'uomo essa tentò di fuggire, ma questi la afferrò per la coda, e facendola costantemente roteare la recò fino al nostro Bengalow. »

I Bramini in quelle contrade si occupano pure dello ammaestramento dei serpenti. Ecco ciò che già ne diceva il Kämpfer:

« Un Bramino, oltrechè nell'istruire i credenti, si occupava nell'ammaestrare serpenti per venderli poi terminato il loro ammaestramento. Egli ne aveva ventidue cui teneva in altrettanti vasi di terra sufficientemente ampi affine di permettere loro il necessario movimento, e che si potevano chiudere con un coperchio. Quando la stagione non era troppo calda, ne metteva in libertà ora l'uno ora l'altro, e lo ammaestrava più o meno a lungo, a seconda dei progressi che faceva nella sua arte. Non sì tosto il serpente era uscito dal vaso e cercava di fuggire, il suo maestro, mediante alcuni colpi di una piccola verga, gli faceva volgere la testa verso di sè, ed in quello stesso momento in cui esso cercava di mordere, gli presentava il vaso e su questo, come su d'uno scudo, riceveva la morsicatura. Così ben presto il serpente si accorgeva come il suo furore a nulla potesse approdare, e quindi si ritirava. Questa lotta tra l'uomo ed il serpente durava un quarto d'ora od anche mezz'ora, e per tutto quel tempo il serpente, col collo gonfio e coi denti digrignanti per mordere, seguiva ogni movimento del vaso che gli si teneva dinanzi. In tal modo veniva a poco a poco abituato ad alzarsi appena gli si presentava il vaso. Più tardi il maestro invece di questo gli presentava e gli manteneva dinanzi la mano, ma il serpente non si attentava più di gettarglisi contro, persuaso com'era che avrebbe sempre morso nell'argilla; il giocoliere accompagna i movimenti della mano col suo suono, per aumentare l'inganno. Siccome però malgrado tutta l'abilità e tutte le precauzioni avrebbe ancora potuto venir morsicato, egli faceva prima mordere il serpente in un pezzo di panno per privarlo del suo veleno. »

Il maggiore Skümer scriveva al Tennent:

« Avete udito mai parlare di vipere dagli occhiali addomesticate che siano state fatte prigioni ed abituate alla casa, ed alle quali si dia ogni libertà di uscirne, di

entrarvi e di trattenervisi in compagnia di tutti gli altri abitanti della casa? Un uomo agiato che abita nelle vicinanze di Hegombo, ed ha sempre grosse somme in casa, tiene un *cobra de capello* in luogo di cani per difendere il suo tesoro. Ma questo non è il solo caso di tal sorta. Pochi giorni or sono udii parlare di un caso simile, e da uomo degno di tutta fiducia. I serpenti si aggirano liberamente in tutta la casa a spavento dei ladri, ma non è mai che si attentino di nuocere ad alcuno dei legittimi inquilini di questa. »

Il Brehm fa giustamente la domanda se veramente si possa credere a così fatti racconti, e risponde:

« Io ne dubito fortemente, malgrado che mi sembri assai chiara la loro origine, Un uomo agiato ed istruito, che conosce a fondo il rozzo popolo, fa spargere appositamente intorno simili storielle per liberarsi da visite che non desidera, ed anzi talvolta tiene perfino realmente in casa alcune vipere dagli occhiali, che fa anche vedere all'occasione per conciliare alla sua invenzione il carattere della verità. È questo il solo briciolino di vero che sia possibile in tutto il racconto. »

Nomi principali.

Sistematico: Naia tripudians. — *Italiano:* Vipera dagli occhiali, Cobra de capello, Cobra. — *Francese:* Serpent à lunettes. — *Inglese:* Hooded Cobra, Cobra di capello. — *Tedesco:* Brillenschlange.

Quello spettacolo che danno al pubblico nelle Indie colla vipera dagli occhiali gli incantatori di serpenti nel modo testè detto, si ha quotidianamente sulle piazze del Cairo dalla Haje, diffusa per l'Africa dall'Egitto al Capo di Buona Speranza. Quello spettacolo sulle piazze del Cairo è così descritto dal Brehm:

« Certi suoni cupi ed echeggianti ad un tempo, tratti da una grande conchiglia, chiamano l'attenzione della gente su d'un uomo il quale sta appunto apprestandosi per dare uno di quegli spettacoli sì altamente gustati tra i figli e le figlie della *trionfante capitale e madre del mondo.* Ecco che tosto si è formato un circolo intorno all'*Haui,* e la rappresentazione sta per incominciare. Un cencioso giovanotto, che la fa da pagliaccio, si abbandona a massicci, grossolani e comuni scherzi, i quali non trovano solo pieno favore, ma anche eco nella maggior parte degli spettatori; una amadriade dà prova della sua abilità, e la compagna del giocoliere si dispone a raccogliere, sotto forma di alcune monete di rame di poco valore, la scarsa mercede, poichè il più meraviglioso resta ancora da vedere, e la pubblica magìa dell'uomo, a cui molti guardano con ispavento, non si mostrerà che a poco a poco.

« Affaccendati corrono e saltano gli uni attorno o sopra gli altri il giocoliere, la scimia ed il pagliaccio, spostando un oggetto, avvicinandone un altro. Finalmente l'Haui dà di piglio ad uno dei sacchi di cuoio in cui tiene tutti i suoi arnesi, lo getta in mezzo del circolo e sciogliendone il nodo che lo tiene raccolto, anzichè alla conchiglia, dà di mano alla *sumara,* strumento inventato da un demonio nemico della musica, ed incomincia a suonare nel più monotono modo. Nel sacco intanto si agita e si move, si avvicina a poco a poco all'apertura di esso e finalmente si rende visibile la piccola testa ovale di un serpente. Al corpo tien dietro il collo e la parte anteriore del tronco; ed appena si vede libero, il serpente s'inalza precisamente come usa la vipera dagli occhiali, si disbriga, serpeggiando, completamente dal sacco, e si muove lentamente su e giù come in un circolo in certo qual modo tracciatogli anticipatamente dall'incantatore

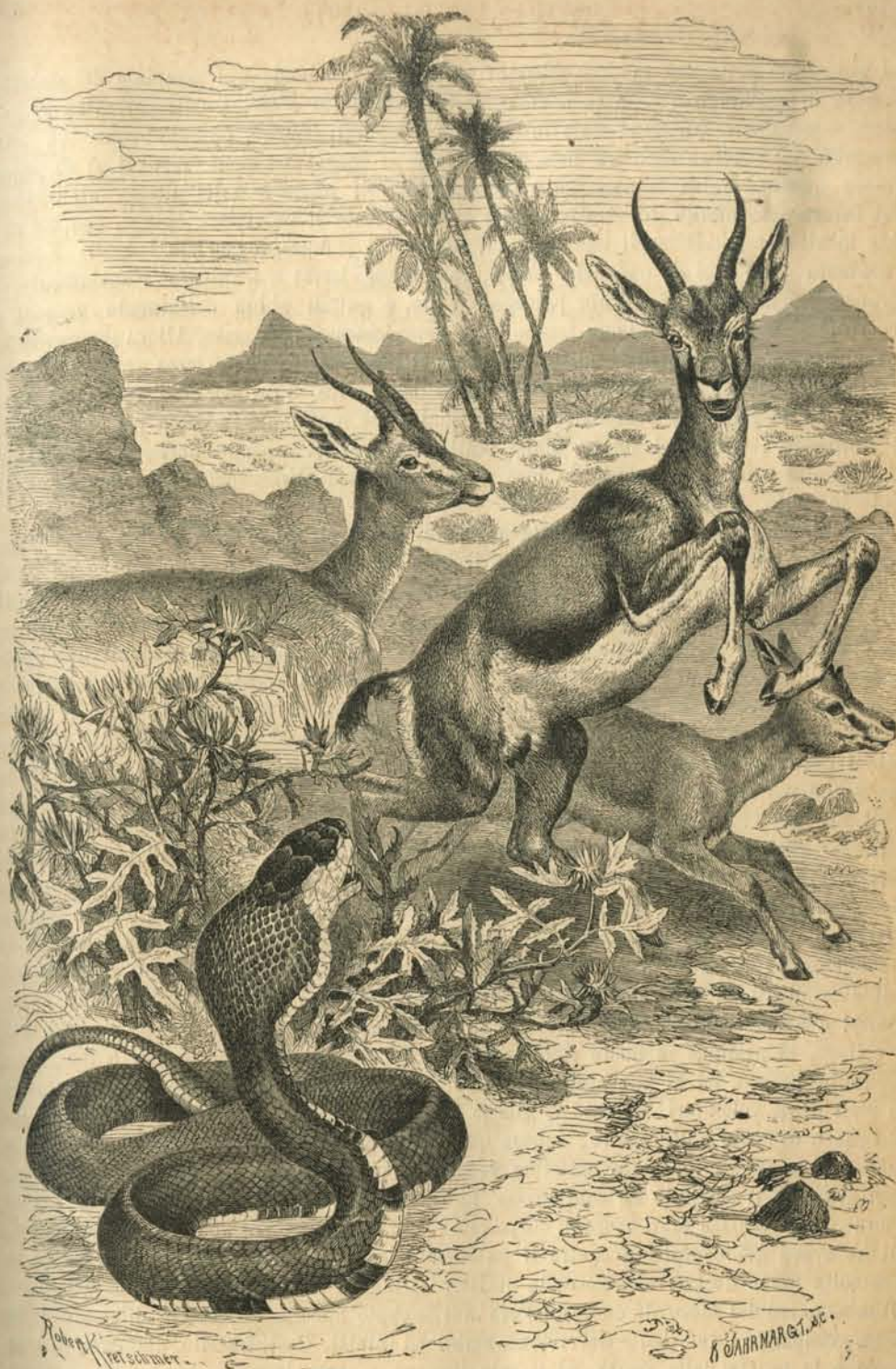
dondolando la testolina sul collo dilatato e seguendo cogli occhi scintillanti ogni movimento del suo padrone. Un generale spavento invade l'assemblea, essendochè ognuno sappia per bene come il serpente sia l'*Haie* a ragione temuto; ma fra di essi non ve ne ha un solo che veda l'incantatore capace di sfidare senza inganno l'ira del serpente e che non sappia come egli sia stato abbastanza furbo per istrappargli i denti del veleno. L'Haui lo maneggia come usan fare fra noi i proprietari dei serragli; per mostrare quanto sia mansueto lo afferra per collo, gli sputa addosso, o lo spruzza d'acqua, ed improvvisamente, senza che gli spettatori se ne accorgano, lo comprime in un dato luogo della nuca. Nello stesso momento il serpente si distende in tutta la sua lunghezza — e così diventa chiara ed intelligibile l'antica storia. Aronne gettò la sua verga innanzi a Faraone e ai suoi famigliari e divenne un serpente. Allora Faraone chiamò a sè i magi e gli incantatori. E gli incantatori egiziani fecero pure lo stesso coi loro incantesimi. Ognuno di essi gettò la sua verga la quale si convertì pure in serpente.

« Il serpente con cui Mosè ed Aronne operarono dinanzi a Faraone, come fanno oggidì gli Hauai, è il famoso aspide dei greci e dei romani; l'Ara, ossia il serpente che s'inalza da sè degli antichi egiziani, il simbolo della grandezza la cui immagine si vede scolpita su quei templi ai due lati del globo, e veniva portata sulla fronte del re come ornamento ed insegna della sua grandezza, il serpente chiamato più tardi *Urans*, secondo l'espressione degli antichi egizi, il più famoso di tutti i serpenti della terra. Noi non sappiamo qual motivo possa avere indotto il singolare popolo del Nilo ad accordargli un posto così elevato fra gli altri animali; se ciò sia pel sorprendente atteggiamento eretto che talvolta esso prende, od il vantaggio che arreca nei coltivatori del terreno col distruggere diverse maniere di topi, o la terribile azione dei suoi denti veleniferi. Sappiamo però che greci e romani più tardi se ne occuparono non meno attivamente degli egiziani stessi, e da quello che appresero nel paese delle meraviglie poterono aggiungere le più meravigliose tradizioni e storie. Quasi ognuno degli antichi scrittori sa raccontare qualche cosa dell'aspide, intorno al suo modo di vivere e di agire, intorno alla venerazione in cui era tenuto, intorno agli usi cui serviva, mescolando il vero col falso, il reale coll'imaginario. »

La Naja dell'Egitto è molto somigliante alla Vipera dagli occhiali delle Indie, e la mancanza appunto del disegno sulla nuca raffigurante gli occhiali è il carattere principale che ne la distingue. È un po' più grossa; arriva alla lunghezza di due metri e anche la oltrepassa. Ha colorito giallo pagliarino uniforme superiormente e giallo chiaro inferiormente, ma hannovi in ciò delle grandi varietà, presentandosi talora perfino la tinta generale bruno-nera.

Il veleno di questa specie non è meno formidabile di quello della sua affine delle Indie orientali. Il nome che ha, fra gli altri, di Serpente di Cleopatra, deriva dalla credenza che quella regina lo scegliesse per avere la morte più pronta.

Così parla il Brehm dei suoi costumi:

« Sono preda della Haje ogni sorta di piccoli animali, specialmente i topi campagnoli, i merioni e i topi delle piramidi, quegli uccelli che vivono sul terreno e i loro pulcini, lucertole, serpentelli, rospi, rane e altri somiglianti, secondo le condizioni dei luoghi. In generale, come tutti i serpenti velenosi, può riescire utile per le sue depredazioni; ma il vantaggio che in tal modo questi serpenti recano all'uomo non conta gran cosa, e la universale persecuzione di cui attualmente sono oggetto è certo perfettamente giustificata. Ogni giocoliere egiziano coglie egli stesso per sè quegli aspidi di

SERPENTE DI CLEOPATRA.

cui abbisogna nelle sue rappresentazioni e li coglie nel modo più semplice del mondo. Armato di un lungo e robusto bastone di mimosa detto *Nabuht*, egli perlustra le località convenienti frugando colà in tutti i nascondigli finchè ne snida uno. Ad una estremità del bastone egli ha fissato un fascio di cenci che tiene innanzi al serpente appena questo si alza minaccioso e fa sembianza di passare dalla difesa all'assalto. Nel furore esso morde gli stracci e nello stesso istante il cacciatore spinge, con un rapido movimento, indietro il bastone, nell'intento di rompergli con ciò i denti. Non si accontenta però mai di una sola prova, ma invece irrita e tormenta siffattamente il serpente finchè abbia morsicato parecchie volte, e quindi abbia certamente perduti i denti del veleno, e nello stesso tempo siasi completamente spossato. Allora premendogli fortemente la testa contro il suolo mediante il bastone, gli si avvicina cautamente, lo afferra pel collo, e comprimendolo in un punto della nuca, a lui ben noto, induce in esso una specie di rigidezza convulsiva, e può finalmente esaminare la bocca per riconoscere se realmente i denti del veleno siano stati strappati. E sapendo anche egli per bene come queste armi si rinnovino da loro stesse, egli non dimentica mai di ripetere, di tanto in tanto, il solito giuoco.

« Della verità di quanto ho detto qui potei convincermi coi miei propri occhi. Trovandoci noi stabiliti nel Fajum, presso il lago Meride, comparve un giorno un haui nella nostra abitazione assicurandoci che in essa eransi stabiliti dei serpenti, e che egli ne li avrebbe snidati. Io gli risposi che quanto a questo avremmo provveduto noi stessi, ma che piuttosto avrei veduto con piacere che egli ci desse coi suoi serpenti uno spettacolo. Allora egli aprì tosto il sacco di cuoio che aveva recato con sè e fece ballare nella nostra camera da sei ad otto aspidi. Io lo richiesi di recarmene alcuno il quale possedesse ancora i denti del veleno, essendochè ben sapessi come quelli che stavano sotto i nostri occhi già ne fossero privi. Ed egli a protestare che ciò non era vero, infino a che noi ci fummo dichiarati come incantatori del Frankistan, ossia della terra degli Europei, in certo modo, come suoi colleghi. Il piacere ch'io provo allorquando visitando qualche serraglio ambulante vengo riconosciuto, quello cioè di essere trattato colla migliore accoglienza e di essere chiamato *signor collega*, lo provai pure in questa occasione. Il nostro haui molto disse, cogli occhi ammiccando, fece intendere alcune espressioni intorno al vivere e lasciar vivere, alla durezza del destino, alla difficoltà di guadagnarsi il vitto, alla stupidità del popolo, composto di figli, di nipoti, di pronipoti e di discendenti di asini (fra i quali erano compresi anche i suoi rispettabili ospiti spettatori); e finalmente, più certamente per la ricompensa promessagli che non per riguardi di collega, ci promise in modo sicuro che avrebbe portato a noi, e quindi a me, l'incantatore europeo, ed al suo amico, il celebre medico, un grosso haje munito ancora dei suoi denti veleniferi. E tosto il giorno seguente ricomparve nelle nostre camere col noto sacco di cuoio sulle spalle: depose questo sul pavimento, lo aprì senza alcun gesto e senza importanza, ma colla massima precauzione, e, tenendo pronto il suo bastone, aspettava che il serpente ne comparisse fuori. Ne uscì la bella testolina, ma prima ancora che ne venisse fuori tanto di corpo che l'haie facesse un'*ara*, ossia potesse rizzarsi, egli ne aveva già compressa contro il pavimento la testa col bastone, ed afferratane la nuca colla mano destra, mentre colla sinistra stringeva il serpente pel mezzo del corpo coll'intermezzo del sacco di cuoio ond'era avviluppato ancora, — eccoti, all'aprire della bocca, comparire i due denti del veleno, rigidi ed intatti. Così, fratello, diss'egli, la mia parola è la parola della verità, ed il mio discorso è senza inganni. L'ho colta io stesso la terribile bestia senza guastarla. Dio, il sublime, è grande, e Maometto è il suo profeta.

« Un minuto dopo l'haie nuotava già in una grande e panciuta ampolla piena di spirito di vino, e si affaticava inutilmente a toglierne il turacciolo di sughero. Per qualche minuto parve che l'alcool non esercitasse la minima azione sopra di essa, ma però dopo un quarto d'ora i suoi movimenti eransi fatti più deboli, e dopo un quarto d'ora stava immobile ed attorcigliata sul fondo del vaso. »

Nomi principali.

Sistematico: Naja-haje. — *Italiano:* Naja, Naja haje, Aspide, Serpente di Cleopatra, Vipera di Cleopatra. — *Francese:* Haje, Serpent à lunettes egyptien. — *Inglese:* Haje, Spungh-slange. — *Tedesco:* Uräuschlange.

L'Asia accoglie un genere di serpenti proteroglifi che hanno il corpo allungato, compresso, la testa larga, appiattita, distinta dal collo, una piastra oculare anteriore e tre posteriori, gli scudetti sotto la coda in una linea sola.

La specie più grossa e più temuta di questo genere è il Bungaro, o Pama, che arriva fino alla lunghezza di due metri, e presenta lungo il corpo degli anelli giallicci su fondo bruno scuro o bruno nero. Si trova nelle Indie Orientali e nella Cina.

Nomi principali.

Sistematico: Bungarus annularis, Bungarus fasciatus. — *Italiano:* Bungaro, Pama. — — *Francese:* Bungare annelé. — *Inglese:* Banded Bungarus. — *Tedesco:* Pamah.

Gli Elapi propriamente detti, intendendo questa denominazione nel significato ristretto di un genere, hanno il corpo allungato e molto sottile, la testa appiattita, una piastra oculare anteriore e due posteriori. Si distinguono fra i serpenti velenosi per ciò che mentre questi hanno in generale colori poco vistosi, essi li hanno vistosissimi e tali da gareggiare coi più belli dei serpenti innocui. La loro velenosità, del resto, è scarsa, e il principe di Wied, che li studiò accuratamente nelle loro contrade, dice che siccome hanno la bocca piccola e poco largo lo squarcio di essa, non possono mordere che animali di scarse dimensioni e non sono guari da temere dall'uomo.

Notissima e bellissima specie di questo genere è l'Elape corallino, o Serpente corallo, del Messico e del Brasile. La sua lunghezza va fino ai 74 centimetri, di cui 10 spettano alla coda. Il suo colore fondamentale è uno splendido cinabro vivacissimo, che si fa alquanto più opaco nel ventre. Nel tronco questo bel rosso trovasi, ad intervalli piuttosto regolari, interrotto da 16 a 19 anelli neri, larghi da 8 a 12 millimetri, facenti il giro intero del medesimo, e di cui i margini, tanto l'anteriore quanto il posteriore, trovansi nettamente separati dal rosso mediante uno stretto anello bianco verdiccio. Tutti gli anelli rossi e i bianco-verdicci sono punteggiati di nero, perchè ogni loro squama ha punta nera. La metà anteriore della testa e quella degli scudi cefalici sono di color nero azzurrognolo. Presso ai due scudi occipitali incomincia una striscia bianco-verdiccia che scorre dietro l'occhio e dà colore a tutta la mascella inferiore; dietro a questa trovasi un collare nero, ossia il primo anello nero cui fa seguito immediatamente il rosso. La coda non presenta ordinariamente alcunchè di rosso, ma mostra, su fondo nero, circa otto anelli bianchicci ed una breve punta terminale bianca. Il colorito sembra assai costante.

Vive nelle foreste e fra i cespugli, e qualche volta si accosta anche alle dimore degli uomini.

Il principe di Wied dice:

« Il cacciatore che cammina sul terreno di quelle foreste, rivestite fittamente di piante, rimane sorpreso da maraviglia e da gioia allorquando tra il verde vede splendere il rosso acceso degli anelli di questo ornamento dei serpenti, e solo l'incertezza se l'animale sia innocuo o dannoso lo trattiene dallo stendere la mano al bell'oggetto. Noi però imparammo ben presto come non vi fosse alcun pericolo a cogliere questa bestia ed a portarla con noi viva nelle tasche. Nelle mie escursioni di caccia ho incontrato frequentemente l'elape corallino, abbenchè più nella stagione calda che non

BUNGARO.

nella fredda. Esso non è un serpente agile, e quindi si può tosto raggiungere, e non può nemmanco salire sugli alberi siccome molti altri affini nelle foreste vergini del Brasile. Il suo cibo consiste in piccoli animali, — chè la conformazione della bocca e della gola non gli permette di nutrirsi di animali voluminosi, e probabilmente, come le anfisbene, si pasce in massima parte di formiche e di termiti. »

Giova tuttavia aggiungere le seguenti parole del signor Brehm:

« Intorno al modo di vivere di questi serpenti in stato di schiavitù, un negoziante di animali mi ha comunicato quanto segue. Egli possedeva uno di questi animali così sorprendenti pel magnifico colorito, che gli era stato spedito in un'ampolla con largo orifizio, e se ne prendeva particolare cura temendo di non poterlo conservare a lungo

in vita. Esso respinse uova di formiche, tenebrioni e pezzetti di carne: ma quando gli si presentò un topo si mostrò subito molto eccitato e si accinse tosto a ucciderlo. Non lo morse, non lo soffocò stringendolo fra le sue spire, ma lo schiacciò così fortemente contro la parete della sua dimora che lo fece in breve tempo perire. Allora afferrando la sua vittima la schiacciò fino a tanto che non l'ebbe ridotta ad un volume adatto alla sua bocca e tale da poter essere inghiottita. In faccia al suo custode questo elape corallino si mostrava pure mite e dolce, non mordeva mai e si comportava in generale affatto diversamente da un serpente velenoso.

SERPENTE CORALLO.

« Nei nostri musei è difficile farsi un giusto concetto della magnificenza di questi animali; se si toglie la loro pelle, i begli anelli rossi impallidiscono prontamente, ed immergendoli nello spirito di vino scompaiono più o meno, e talvolta anche interamente. Sembra quindi che la loro materia colorante si disciolga nell'alcool, e ne venga tolta via, perchè questo ne acquista una tinta rossiccia pallida. »

Nomi principali.

Sistematico: Elaps corallinus. — *Italiano:* Serpente corallo, Elape corallino. — *Francese:* Élaps corallin. — *Tedesco:* Corallenotter.

Colubriformi.

I serpenti opistoglifi e gli aglifodonti vengono raccolti dai naturalisti moderni, come già sopra è detto, in un solo scompartimento, e collettivamente denominati Colubriformi. Hanno il corpo ricoperto di larghe scaglie disposte in serie, e per lo più hanno piastre sul capo. Le loro mascelle sono armate di denti uncinati, saldi; l'ultimo dente della mascella superiore è in taluni scanalato, talora senza ghiandola velenifera, qualche volta con una piccola ghiandola velenifera col suo canale in rapporto con questo dente. È certo, pertanto, che alcuni di questi serpenti sono velenosi; ma è certo pure che quelli che non hanno ghiandola velenifera, anche quando abbiano il dente scanalato, sono innocui; hanno nel modo consueto ai serpenti la bocca dilatabile, salvo qualche caso eccezionale di cui si dirà qui da ultimo una parola.

In questa schiera di serpenti vogliono essere menzionati primi i Colubri propriamente detti, siccome i più numerosi e i più noti. Hanno il capo distinto, poco largo, ricoperto di piastre. Sovente in essi i denti della mascella superiore si fanno più piccoli dallo avanti allo indietro. La loro coda ha gli scudetti in doppia serie.

Il Colubro verde e giallo, detto anche Colubro uccellatore, Serpente uccellatore, si ebbe questo ultimo nome per ciò che al tempo delle nidiate degli uccelli si inerpica sugli alberi e va in cerca dei nidi, abboccando e ingoiando le uova e i pulcini. Si nutre più ordinariamente di ramarri, rospi, ratti, e anche serpentelli di altre e della medesima sua specie. Racconta il Metaxà:

« Uno di questi colubri racchiuso con altri si divorò due dei suoi compagni, fra i quali uno della stessa sua specie. Fu sorpreso col secondo dei serpi in bocca, di cui aveva già inghiottito la metà; con molestarlo e percuoterlo si indusse ad abbandonare la preda, che ne uscì vivente ed illesa. Allora tratto il reo fuori della prigione, e tagliatigli i tegumenti comuni, all'aprir dell'addomine, si vide il primo serpente già trangugiato a traverso le membrane dello stomaco divenute trasparenti per la dilatazione, che vi si racchiudea piegato a doppio, ed era ancor semivivo; ma non si volle estrarre per conservare il ventricolo in quello stato, e morì poco dopo. »

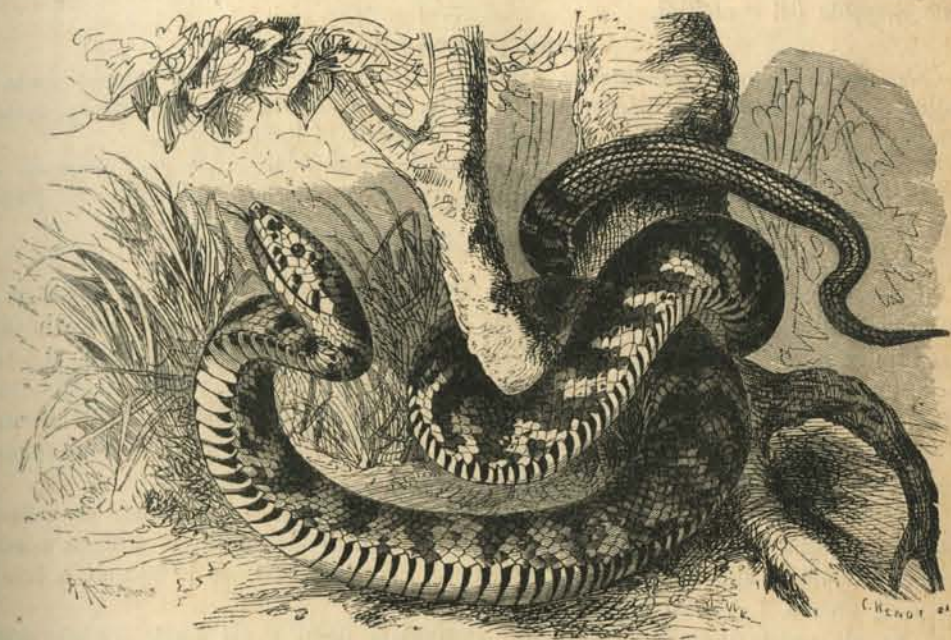
Il colore verde nerastro macchiettato di giallo delle parti superiori ha fatto dare pure a questo serpente il nome di Colubro verde giallo. Havvi una varietà nella quale le macchie della parte superiore sono isolate, distinte, rotonde e quadrangolari. In queste due varietà la parte inferiore è di color giallo zolfo conforme. Una terza varietà ha la parte superiore nera, la parte inferiore color d'acciajo con qualche macchia gialla. A questa varietà il Bonaparte diede il nome di *Carbonaria*. Egli ne ebbe parecchi individui dai monti Euganei. Pare che non sia questa varietà rara in Sardegna, e il Cetti, dopo di aver descritto la forma ordinaria, ha intorno a questa varietà le seguenti parole:

« La seconda specie di Colubro si chiama *Colora niedda*, che è quanto a dire Colubro nero: col qual nome si chiama essa serpe, perchè è tutta nera. Questa serpe è minore della precedente, più rara, e non solo non temuta, ma amata, e accarezzata. Meravigliose cose di dette serpi nere si raccontano ne' conventicoli delle donnicciuole: si racconta, che esse furono già donne fatidiche consapevoli dell'avvenire. Mi giova credere, che queste storie si raccontino dalle donnicciuole per ischerzo; ma nondimeno

un oggetto di apprezzamento e di affezione sono le serpi nere seriamente per molti fra la gente rusticana. Se alcuna serpe nera apparisce nella capanna del pastore, e nel casolare del villano, si piglia ciò per segno di buona fortuna; di maniera che il disturbare il colubro nero, si terrebbe per lo stesso, che disturbare la buona fortuna già in procinto di entrare in casa. Si pigliano quindi le donnicciuole la cura di conservare il colubro colla maggiore premura, ponendogli quotidianamente da mangiare presso la sua buca; e v'ebbe già tal femmina, che per due anni continuò siffatto ministerio. »

La lunghezza di questo serpente varia fra metri 0,90 e 1,50.

Dice il Bonaparte, parlando del colubro verde giallo:

« È il più vispo e il più bizzarro, il più audace de' nostri serpenti: nei contorni

COLUBRO VERDE E GIALLO.

di Roma è altresì il più comune di tutti. Fra noi i viperai lo chiamano *Sfrutacchione* e qualche volta gli applicano il nome di *Saettone*, proprio del *Coluber flavescens*. In altri luoghi d'Italia, secondo quello che scrivono gli autori, i suoi nomi vernacoli sono *Serpente da macchia*, *Serpe uccellatore*, *Milordo* e *Bello*. Sembra proprio delle parti meridionali d'Europa. Vive nei boschi, nei luoghi colti, lungo le siepi, fra le macerie, e fra i ruderi delle antiche fabbriche, dentro il recinto stesso delle città. Il Lacépède, seguito in ciò dal Bendiscioli, lo rappresenta blando e gentile, ma la costante esperienza lo dimostra all'opposto quale fu descritto dal professore Metaxà, sempre inquieto, e pronto ad investire l'uomo, a frustarlo con la coda, e a morderlo. Tali sono le disposizioni che porta fin dalla prima età (cosa che non suol accadere negli altri) e questo mantiene divenuto adulto, e allora solo lo depone quando la stagione fredda lo assidera, e quando una lunga schiavitù lo avvilisce e lo snerva. »

Il morso di questo serpente non fa danno all'uomo, e i suoi colpi di coda fanno appena l'effetto di un colpo leggero di frustino.

Il Fatio crede probabile che gli antichi romani avessero un culto per questo serpente come avevano pel Saettone suo affine, di cui sarà parlato più sotto, e che lo trasportassero in parecchie località dove facevano stabilimenti di bagni. Così egli dice che lo trovò comune in parecchi di questi stabilimenti, per esempio, nella galleria sotterranea ad Aix-les-bains che mena alla sorgente delle vecchie terme, e presso Briga, nel Vallese, nelle rovine dei bagni che si fanno risalire all'epoca romana. In Piemonte si trova frequente alle terme di Vinadio, nei corridoi dell'edifizio balneario. Ma non è qui solo che si vede entrare nelle dimore dell'uomo. Ciò fa sovente nei villaggi del Canavese e non solo nei vecchi castelli disabitati o poco abitati, ma anche nelle casupole dei contadini.

Nomi principali.

Sistematico: Coluber viridiflavus, Zamenis viridiflavus. — *Italiano:* Colubro verde e giallo, Colubro uccellatore, Serpente uccellatore, Serpente da macchie, Sfrutacchione, Milordo, Bello. — *Francese:* Vert et jaune. — *Tedesco:* Pfeilnatter.

Dialetti. — *Sardegna:* Colora puzonargia, Colora niedda. — *Sicilia:* Scurzoni. — *Veneto:* Anza, Scorzon, Bisson, Magna. — *Lombardia:* Smilord, Milord, Milò. — *Modenese:* Bessa. — *Piemonte:* Bissa ouslera.

Il Saettone, o Colubro di Esculapio, è affine al precedente nella conformazione e anche nelle dimensioni, e ha in pari grado eleganza di forme, sveltezza di movimenti e attitudine a salire sugli alberi. A differenza di quello, di cui le scaglie sono al tutto liscie, esso le ha leggermente carenate, vale a dire con una piccola linea rialzata longitudinalmente nel mezzo. Ha le parti superiori e i fianchi giallastri, le parti inferiori di un giallo pagliarino uniforme; le scaglie del dorso hanno delle punteggiature oscure e sono qua e là marginate di biancastro.

Il Metaxà, dopo di aver detto che è comune nel contorno di Roma, ne delinea l'indole in poche parole dicendo che, sorpreso, si difende contro chi lo insegue, morde, sferza, allividisce, addolora il suo persecutore, ma presto depone lo sdegno, e divien docile ed umano. Lo stesso naturalista soggiunge:

« Fu già questo il serpe di Epidauro, riguardato dagli Egizi quale simbolo della divinità benefattrice; ed è perciò che forma l'insegna di Esculapio e ne circonda la clava. Questo serpente, essendo consoli Q. Fabio e G. Bruto, fu condotto a Roma in occasione di pestilenza, e venerato nell'isola Tiberina, ove anche oggi negli orti di San Bartolomeo se ne vede scolpita l'effigie in una navicella di marmo. »

Pare che gli stessi romani lo portassero poi in altre regioni, nella Germania e nella Svizzera. Certo è che questo, oggidì dai naturalisti chiamato Colubro di Esculapio, appartiene all'Italia meridionale, e si trova nella vicinanza dei bagni di Ems, di Schlangelbad, di Baden, noti agli antichi romani.

I naturalisti tedeschi lo annoverano nella fauna della loro patria, e il Linck dice:

« Di tutti i serpenti della Germania è questa la specie che produce più scarsa prole. Il suo accoppiamento avviene nel modo ordinario, ma assai tardi, essendo detta specie più sensibile al freddo di qualunque altra sua congenere, e non abbandonando essa il suo rifugio invernale se non che di rado prima del principio di giugno, cioè, a seconda delle circostanze, da uno a due mesi più tardi delle altre. Colla biscia dal collare, sua stretta affine, essa è il solo ofidio di Germania le cui ova abbisognino di

una maturazione di parecchie settimane prima che i piccini ne possano sgusciare. Generalmente non ne depone che cinque all'incirca e nel putridume, oppure nei muschi secchi e fitti, abbandonandole poi al loro destino. Le ova sono lunghette, meno panciute di quelle di un piccione e sembrano quasi crisalidi di formiche ingrandite. »

Nomi principali.

Sistematico: Elaphis æsculapii, Coluber æsculapii, Zamenis æsculapii. — *Italiano:* Saettone, Colubro saettone, Colubro di Esculapio. — *Francese:* Serpent d'Esculape. — *Tedesco:* Aesculapschlange.

SAETTONE.

DIALETTI. — *Sardegna:* Colora, Colora nieddu. — *Sicilia:* Angiò. — *Veneto:* Angio, Angia, Bisson. — *Lombardia:* Anza.

Più grosso del precedente è il Cervone, comune pur esso nei contorni di Roma, e di cui la lunghezza arriva non di rado ai due metri e anche li oltrepassa. Si distingue facilissimamente nello stato adulto per quattro linee longitudinali brune le quali, sul colore uniforme olivastro o leggermente giallastro, scorrono parallelamente lungo i lati del collo fino alla coda, mentre ancora due larghe striscie nere partono dal lembo posteriore dell'occhio e vanno direttamente all'angolo della bocca, e le parti inferiori hanno colore uniformemente giallastro. Giova però notare che c'è molta variabilità nei

colori di questo serpente, sovratutto nei primi anni della vita. Il Bonaparte e il Metaxà descrivono minutamente queste variazioni e il primo avvalora anche le sue descrizioni con delle buone tavole colorate. Il corpo di questo serpente è molto più alto che non largo e spiccatamente carenato; ha le squame dei lati liscie, quelle dell'alto del dorso con una costola longitudinale. Fu considerato siccome segnante un passaggio verso le natrici, di cui sarà detto fra breve, anzi il Bonaparte lo mette addirittura con queste. Il medesimo naturalista incomincia a parlare di questo serpe nel modo seguente:

« Di tutti i serpi d'Italia anzi d'Europa è questo il più grosso; ed al tempo medesimo uno de' più mansueti e tranquilli. Facilmente s'addomestica, e non è affatto mordace. Osserva con ragione il professore Metaxà nella *Monografia de' serpenti romani* che il *Boa* ucciso al tempo di Claudio nel Vaticano, ed il quale aveva nel ventre un fanciullo ancora intatto non potè essere altro rettile che questo; solo si potrebbe dubitare della veracità della novella. Se è poco probabile che inghiotta fanciulli, comune cosa è che ingoji leprotti vivi e altri quadrupedi di mole non mediocre. Dà la caccia ai topi e ne distrugge buon numero; quindi se fosse tenuto nelle case, o almeno se la sua esistenza fosse rispettata nelle campagne, potrebbe rendersi molto utile all'uomo; ma il volgo è incapace di disfarsi d'un pregiudizio inveterato, che gli fa odiare tanti esseri innocui solo perchè nell'abito somigliano ai tristi. Perseguitati così da ogni parte, questi ed altri suoi compagni portano la pena della reità della vipera con cui hanno comuni le forme più apparenti.

« Abita per tutta l'Italia media e inferiore; ad occidente si diffonde per la Sardegna, la Francia meridionale e la Spagna; ad oriente per la Dalmazia e l'Ungheria. Non è stato segnalato nella Lombardia e nel territorio Veneto, e neppure nell'Austria e nel resto della Germania. Soggiorna in terreni colti, non molto elevati, di fondo asciutto; intorno a Roma è piuttosto frequente sui colli, e vien denominato *Cerviotto* nell'età adulta forse per cagione del colore di cui allora è tinto. »

Il nome di Boa che Plinio dava a questo serpente i naturalisti moderni lo danno a un genere di serpenti americani dalle smisuratissime dimensioni di cui sarà parlato più sotto.

Dice poi ancora Plinio che il nome di Boa venne dato a questi serpenti perchè il loro primo alimento è il latte delle bovine.

Al tempo di Plinio si credeva come si crede fermamente anche oggi nelle Romagne e in altre parti d'Italia che questo serpente, come pure i suoi affini, sia avidissimo di latte, e lo sugga dai capezzoli delle vacche, delle pecore e delle capre. Il nome di Pasturavacche che gli danno in Sicilia si riferisce a questa credenza. Anche in Dalmazia si crede la stessa cosa, e gli si dà volgarmente un nome corrispondente, e lo si perseguita accanitamente. I naturalisti negano la possibilità che questi ed altri serpenti abbocchino i capezzoli dei ruminanti per poppare, opponendosi a ciò la conformazione della loro bocca e la disposizione dei loro denti. Ma se ciò veramente si può negare non si può negare in pari modo, come molti naturalisti fanno, che questi serpenti gustino il latte e lo bevano volontieri.

In questi ultimi anni una compagnia di cantanti girava l'Italia, rappresentando un'operetta musicale intitolata il *Collare di Budda*, nella quale veniva in scena una artista che faceva la parte di incantatrice di serpenti, e aveva un serpente mansuetissimo che essa maneggiava, e che le scivolava lungo la persona avvolgendosi al suo collo, alle braccia, alla cintura. Quel serpente era appunto un Cervone, che per otto mesi rappresentò in vari teatri la sua parte, e fece le ultime sue rappresentazioni al

teatro Balbo in Torino, dove morì nel mese di aprile del 1888. Quel serpente veniva messo una volta ogni otto giorni in un bagno di latte tiepido allungato con un po' di acqua, e ne beveva volontieri. Lo nutrivano con uccelletti di varie sorta, passere, fringuelli, lodole, cardellini. Non volle mai abboccare le rondinelle, anche dopo lunghi digiuni.

Il signor Erber ebbe ad osservare in Albania uno di questi serpenti, di cui si impadronì in singolari circostanze. Così egli racconta la cosa:

« Stando io occupato nei dintorni di un convento a raccogliere insetti, intesi in un canale che dal tetto dell'edifizio giungeva sino a terra un confuso rumore. Tosto mi fermai supponendo che dovesse comparire uno dei piccoli quadrupedi del paese; ma non poca fu la mia sorpresa quando, invece di esso, comparve un uovo di gallina, e subito dopo di questo un colubro quadriraggiato lungo più di metri 1,60 il quale si recò strisciando in un cespuglio e vi inghiottì l'uovo non senza gran fatica e senza romperlo, rompendolo poi più tardi collo avvolgersi intorno a un piccolo arboscello Confesso che dovetti far forza a me stesso per non cogliere tosto questo serpente, ma non lo colsi per vedere il seguito delle sue operazioni. Pochi minuti dopo infatti riprese nuovamente la via del doccione, giunse sul tetto e di là per un abbaino entrò nel chiostro dove verosimilmente si trovavano i nidi per le galline ed il deposito delle ova. Giacchè difatti dopo breve tempo il nostro colubro ricomparve sulla stessa strada con un ovo in bocca, discese nuovamente come prima pel canale, si recò strisciando al cespuglio, e vi divorò nel modo indicato il suo nuovo bottino. Ma di ciò non ancor contento il colubro ripetè per ben sette volte la sua corsa ed il furto, e probabilmente avrebbe ancor continuato se il tempo di aspettativa non mi fosse già parso troppo lungo, e quindi se non lo avessi colto, cosa che mi riuscì senza alcuna particolare fatica in grazia dell'abbondante pasto da lui fatto. Non avendo io con me per allora alcun sacchetto sufficientemente ampio, riposi il mio prigioniero in una delle tasche del mio vestito, tasche le quali sono tutte abbondantemente ampie e munite di parecchi bottoni per chiuderle e lo portai oltre tranquillamente con me. Ma ben presto mi accorsi di un certo umido in un fianco: il colubro aveva vomitato nella mia tasca tutta la raccolta schiacciata delle ova rubate, conciandola in modo che mi costò non poca fatica il pulirla dal mondo e dall'immondo di quel regalo, tanto più che durante la lavatura mi era forza di tenere sotto il piede la biscia molto vivace.

« In ogni caso questo animale, che attualmente si trova vivo in possesso del dottore Steidachner al museo di Vienna e che a suo agio e con gusto divora topi e ova, diede prova di un'astuzia e di un'abilità nel predare degna di particolar considerazione, tanto più che ad un tempo essa è la prova più irrefragabile della verità sovente contestata, che i serpenti rubano anche le ova. »

Il conte Mario Peracca fece nell'anno 1886 delle interessanti osservazioni sulla riproduzione di questi serpenti, che qui si riferiscono colle sue stesse parole:

« In sui primi giorni di luglio ricevetti dal Napoletano tre esemplari vivi e adulti di *Elaphis quaterradiatus*, di cui due femmine ed un maschio. Le femmine erano gravide ed il loro ventre era grandemente disteso dalle ova entro contenute. Noto un caso assai curioso ed è che, sopra 15 esemplari che da 3 anni a questa parte ricevetti dal Napoletano, ottenni soltanto 5 maschi. Questo predominio nel numero delle femmine è forse dovuto a ciò che queste più dei maschi fanno vita sedentaria, eleggendo per covo una buca, da cui non si discostano mai troppo e dove fanno ogni anno le ova, e difatti i serpentelli maschi che si ottengono da una covata sono generalmente eguali in numero alle femmine o di poco inferiori.

« Le due femmine che ottenni quest'anno deposero entrambe le ova, una il 23 luglio e l'altra nei primi giorni di agosto. A questo riguardo ho osservato, in questa specie, alcune particolarità degne di nota. Alcune femmine partoriscono le ova in breve volger di tempo e soventi in poche ore, ed ora queste ova stanno tutte assieme legate l'une all'altre, aderenti per un piccolo tratto della superficie del guscio, ora invece stanno separate ed indipendenti le une dalle altre. Altre volte la femmina non partorisce tutte le ova in breve tempo, come generalmente succede, ma le depone uno al giorno, raramente due: ed è questo appunto che verificai nella femmina che mi partorì le ova nei primi giorni di agosto.

« Questo diverso modo di comportarsi dell' animale non dipende dal fatto, a cui tutta prima si potrebbe pensare, della condizione anormale di vita a cui è soggetto in schiavitù. Le due femmine ricevute quest'anno, circa un mese prima che deponessero le ova, erano state messe in un'ampia cassa, con piante, acqua, e radici di alberi, dove potevano correre e rintanarsi e dove non stettero così male, poichè mangiarono parecchi passeri e molte lucertole, che loro gettavo nella cassa.

« In condizioni identiche, le due femmine avrebbero dovuto partorire le loro ova nello stesso modo, il che non si verificò; è quindi probabile che anche in natura si verifichi questo fatto.

« Io ebbi occasione di osservare parecchie volte la deposizione delle ova. L'animale si raccoglie a spira nella sua tana, e, contraendo l'ultima porzione del corpo, in corrispondenza degli ovari, cerca di spinger fuori le ova. Devo avvertire che nelle femmine a termine le ova sono così grosse e sviluppate, che sporgono sotto i tegumenti del corpo e si possono quindi contare. Al momento del parto compare sul corpo una contrazione circolare, una sorta di strozzamento tra il primo uovo e l'apertura cloacale. La contrazione lentamente cammina verso la cloaca spingendo l'uovo, che finalmente compare all'apertura cloacale. L'animale cammina lentamente a spira su sè stesso per facilitare l'uscita dell' uovo. L' uovo comincia ad uscire allungato, sottile, grosso poco più del piccolo dito. Quando è circa mezzo fuori, d'un tratto s'ingrossa e diventa globoso, come se tutto il suo contenuto affluisse repentinamente nella parte già uscita (ed è appunto quel che succede); la rimanente parte dell'uovo continua ad uscire assottigliata ed allungata fino a che l'uovo cade a terra fra le spire dell'animale. Quest'operazione dura circa venti minuti. Appena deposto, l'uovo è floscio ed ha la consistenza d'una vescica sottile non interamente riempita d'acqua. È così floscio che sembra appiattirsi o distendersi sul terreno: in capo a mezz'ora circa, non mai prima, il suo guscio molle ed elastico s'indurisce alquanto, al contatto dell'aria, l'uovo, da accasciato e floscio, si rialza e sembra gonfiarsi ed assumere una forma stabile.

« La sua consistenza è allora notevole e paragonabile a quella di una palla di gomma elastica. La forma delle ova è molto varia e certo v'influisce quello stiramento a cui va soggetto l'ovo stesso nell'atto del parto. Generalmente però ha forma ovoide, egualmente grosso ai due capi, talora è molto allungato e pare quasi un cilindro arrotondato alle due estremità. Solo nel caso in cui l'animale depone un gran numero di ova, si hanno uova di forma mostruosa. Ne osservai, in un caso, dei primaticci, di quelli a forma grossolana di ottaedro, e ciò è senza dubbio dovuto ad un inceppato sviluppo in causa della mutua pressione delle ova nell'ovario. Queste ova anormali sono più piccole delle altre e vanno generalmente a male.

« Quando le ova sono appena partorite, sono bagnate da un umore viscoso, che non è altro che il muco di cui sono lubrificati gli ovidotti.

« Ora, quando le ova, tanto più se sono numerose, vengono partorite in breve tempo, accade che, riposandosi l'animale per qualche tempo del lavorìo del parto stando ravvolto a spira intorno alle ova, esse rimangono per qualche tempo tutte a contatto: allora in brevissimo tempo quel muco, di cui le singole ova erano spalmate, si essica all'aria e le ova vengono così ad essere congiunte tra di loro. Provai diffatti a tenere vicine due ova da poco deposte e potei perfettamente farle aderire: come pure constatai, separando alcune ova, che erano unite assieme, che i gusci delle ova separate erano integri e non avevano preso parte coi loro tessuti all'unione affatto superficiale delle ova. Io credo quindi che al puro caso debbasi addebitare la disposizione delle ova *a grappolo od isolate.*

« Le ova di *Elaphis quaterradiatus* sono di poco più piccole delle uova di gallina; alcune sono più lunghe di queste, altre non ne differiscono che per essere egualmente grosse alle due estremità.

« Il numero delle ova deposte dalle diverse femmine è molto vario. Le femmine molto adulte ne depongono ordinariamente 7 od 8 e raramente 10: le femmine più giovani ne depongono 15 o 16. Non ebbi finora occasione di osservare in questa specie un numero più grande di ova.

« Le due femmine ricevute quest'anno mi deposero, l'una 16 ova il 23 luglio, alcune legate assieme ed altre libere, di cui 6 deformi e piccole, che dopo alcuni giorni si disseccarono, l'altra 6 ova, partorite in 5 giorni, di cui 4 erano libere e 2 legate assieme.

« Cercai, come già avevo tentato, senza ottenere per l'innanzi alcun risultato, di poter avere lo schiudimento di queste ova e di determinare la durata dell'incubazione. Le disposi perciò entro ad una cassa di zinco quadrata, di 30 cent. di lato, munita di un coperchio di tela metallica. Il fondo della cassa era coperto di uno strato di sabbia grossolana di 15 cent. di spessore ed in questo sotterrai le ova ad una profondità di circa 5 o 6 cent., tanto che fossero appena coperte. Riempii quindi la cassa di muschio, che ebbi cura di tenere continuamente umido, per modo cioè che le foglie rimanessero sempre espanse. Potei così, senz'altro, regolare molto bene l'umidità dell'ambiente.

« Ebbi cura di mettere discoste le ova partorite il 23 luglio da quelle partorite nei primi giorni di agosto. La cassa fu portata in una camera sita in una torretta che riceveva la luce da quattro finestre esposte precisamente ad Est, Sud, Ovest, Nord, e la disposi per modo tale che ricevesse, pel maggior numero d'ore possibili, i raggi solari.

« Chiusi i vetri delle finestre e non li aprii per tutta la durata dell'incubazione. Due volte al giorno mi recavo ad osservare le ova ed a notare la temperatura *massima* del giorno e la *minima* della notte.

« Per tutto il tempo dell'incubazione la media temperatura massima fu di 26° centig. e la media temperatura minima di 19° centig.

« Ecco ora brevemente i fenomeni che osservai fino allo schiudimento delle ova:

« L'aspetto delle ova, come pure la loro consistenza, rimasero inalterati per circa 30 giorni. Dopo questo periodo di tempo le ova diventarono flosce e molli; la consistenza del guscio non pareva modificata, ma sembrava che il contenuto delle ova fosse diminuito, che le ova fossero meno piene.

« Apersi un giorno differente fra il 30mo e il 40mo giorno, le ova (3 delle ova deposte il 23 luglio e uno di quelle deposte nei primi di agosto) per vedere a che punto

erano giunti gli embrioni. In tutti e quattro trovai embrioni ben sviluppati: nei primi due osservai completamente formati i tegumenti, e le scaglie del dorso e del ventre erano bene apparisconti; il cervello (lobi olfattivi, emisferi, lobi ottici, cervelletto e midollo allungato) era però completamente scoperto e la parete ventrale era incompleta, dal punto d'entrata del cordone ombelicale fino all'origine della coda.

« Negli altri due il cervello era ancora scoperto, ma la parete ventrale era completamente formata.

« Nei primi due non vi era ancora traccia di colorazione, di pigmento — negli ultimi due invece si osservavano già, allo stato puro di vere sfumature, le macchie caratteristiche dei giovani *Elaphis*.

« I gusci delle ova erano strettamente aderenti alle membrane degli embrioni e sulla loro faccia interna correva una fitta rete di vasi sanguigni.

« Verso il 50mo giorno, le ova, da floscie che erano, si fecero nuovamente gonfie, non turgide però come quando vennero deposte.

« Premendo le ova si udiva un leggero e dolce crepitio, come quando si stropiccia un pezzo di carta. Pensai allora che il tempo dello schiudimento non doveva essere lontano, ed osservai più assiduamente le ova; anzi, per non render difficile o quasi impossibile l'uscita del serpentello, dissotterrai le ova e, postele sulla sabbia, le ricoprii soltanto con muschio umido.

« Il 55mo giorno, 15 settembre, dalle 4 alle 6 pom., assistei alla rottura delle 7 ova che rimanevano delle 10 sane e normali partorite il 23 luglio.

« Tutte le ova, che nel corso dell'incubazione erano state voltate e rivoltate più volte, si apersero sulla loro faccia superiore. La rottura del guscio avvenne in un modo curiosissimo.

« Comparve dapprima e *tutto ad un tratto* una fessura lineare, rettilinea, a margini nettissimi, come se fosse stata fatta con un rapido colpo di *bisturi*, e lunga al più 2 cent. Poco dopo comparvero altre fessure, identiche alla prima, ma così disposte da intersecarla e da intersecarsi fra di loro, per cui si determinarono uno o più lembi, che vennero tosto sollevati dalla testa del serpentello, che venne a far capolino dall'apertura. Cercai di rendermi conto del come avevano potuto prodursi simili fessure.

« A tutta prima osservando il rigonfiamento avvenuto nelle ova, dapprima floscie, pensai che la parziale tensione della membrana poteva aver facilitato il prodursi delle fessure in seguito ad un colpo rapido e secco dato dalla testa del serpentello. Ma mi accorsi ben presto che la tensione non era sufficiente per spiegare quelle fessure lineari, le uova non essendo tuttavia turgide e gonfie come quando erano state deposte. Del resto provai più tardi, appena dopo l'uscita di un serpentello dal guscio, a sfondare, colla punta di una matita, le pareti del guscio, ma constatai con sorpresa che, o le pareti resistevano, o si determinavano delle fenditure irregolari, a zig-zag, per nulla paragonabili alle esilissime rettilinee fessure che si producevano naturalmente nel guscio delle ova. Non pensai neppure alla possibilità che le fessure fossero apparse in un punto determinato di *minor coesione* della membrana dell'ovo: le ova erano state voltate e rivoltate tante volte durante l'incubazione!

« Le 7 ova si ruppero successivamente sulla loro faccia superiore, l'un dopo l'altro, ed alcuni contemporaneamente. Quelle ova erano appunto state partorite in breve tempo nella mattina del 23 luglio. Con mia grande sorpresa i serpentelli non uscirono dall'ovo che il 15 settembre.

« Osservai che gli animali respiravano attivamente, ed avendo allargato l'apertura

di uno delle ova, potei constatare che la circolazione fetale era ancora attivissima, rimanendo ancora nell'ovo da consumare circa mezzo cucchiajo di *vitello*; di cui non rimaneva più traccia nel guscio il giorno dopo, quando i serpentelli ne uscirono, circa 24 ore dopo aver rotto le ova, ossia tra le 4 e le 6 pom. del 15 settembre.

« Al loro uscire dall'ovo, il cordone ombelicale, il cui lume si era già obliterato, si staccò quasi subito ai rapidi movimenti dei serpentelli che sfregavano, camminando, il loro ventre contro il terreno per liberarsene presto.

« I serpentelli neonati misuravano 35-38 cent. di lunghezza ed erano grossi, poco su poco giù, come il piccolo dito.

« L'incubazione era durata dal 23 luglio al 26 settembre, ossia 56 giorni, rimanendo le ova esposte ad una media temperatura di 23° centig. e mezzo.

« Informatomi della media temperatura estiva del Napoletano, seppi, dal chiarissimo geologo dottor Federico Sacco, che questa è a Napoli precisamente da 23° 8 centigradi.

« Posso adunque affermare che la durata dell'incubazione delle ova di *Elaphis quaterradiatus* è in natura di *circa* 56 giorni, potendo le vicende atmosferiche estive allungarla od abbreviarla di alcuni giorni.

« Le 5 ova che mi rimanevano delle 6 ova partorite nei primi giorni d'agosto, si schiusero circa 10 giorni più tardi delle ova partorite il 23 luglio, in giorni differenti, e la durata della loro incubazione fu pure di 56 giorni.

« Due di questi serpentelli furono messi in alcool, ed uno di essi fa ora parte, come un *ovo*, in cui si osservano bene le figure caratteristiche di cui ho parlato, della collezione dei rettili italiani del R. Museo Zoologico di Torino.

« I dieci serpentelli rimanenti li conservo vivi e vivono tuttora. Circa dieci giorni dopo l'uscita dall'ovo avvenne la muta dell'epidermide. Durante questi 12 giorni gli animali non presero cibo alcuno e crebbero notevolmente, allungandosi di circa 5 o 6 centim. Dopo la muta, nei giorni che seguirono, fecero il primo pasto divorando molte lucertoline che avevo loro gettato nella cassetta dove li conservo. »

Sul coloramento e sulla forma delle scaglie nei primi tempi della vita di questi serpentelli riferisce qui ancora lo stesso naturalista dei particolari che non avevano potuto osservare nè il Bonaparte, nè il Metaxà, che ebbero bensì degl'individui giovani ma non dei neonati.

Nomi principali.

Sistematico: Elaphis quadrilineatus, Coluber quadrilineatus, Coluber quaterradiatus, Elaphis quadriradiatus. — *Italiano:* Cervone, Cerviotto. — *Francese:* Couleuvre quatre-raies, Elaphe quatre-raies. — *Tedesco:* Streifennatter.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pastura-vacche. — *Napoletano:* Terziquadri.

Il nome di Colubro sardo si addice bene a un serpente affine al precedente, il quale, benchè siasi detto il contrario, in Italia si trova solamente nell'isola di Sardegna. Fuori d'Italia fu trovato poi in Spagna, in Portogallo, in Grecia, in Algeria e anche in Egitto. Viene anche chiamato Colubro ferro di cavallo, perchè ha sul capo delle striscie nerastre di cui una in foggia di ferro di cavallo. Le sue squame sono liscie; ha sette scudetti sotto e ai lati degli occhi. Il colore fondamentale delle parti superiori è giallo chiaro un po' aranciato verso il collo, con delle grandi macchie dalla nuca alla coda, brune o nerastre, rotonde od ellittiche, orlate di nero cupo: inferiormente è bianco gial-

lastro con delle macchie rettangolari nerastre trasversali. Ha da 70 a 80 centimetri di lunghezza.

Nomi principali.

Sistematico: Periops hippocrepis, Coluber hippocrepis. — *Italiano:* Colubro sardo, Colubro ferro di cavallo. — *Francese:* Fer à cheval.

DIALETTI. — *Sardegna:* Pivera de siccu, Piberà de siccu.

Il muso acuto e notevolmente sporgente distingue facilmente il Rinechide, che ha corpo robusto, cilindrico, assottigliato verso la coda, che è cortissima. Arriva alla lunghezza di metri 1,50. Vi è notevole differenza nei colori tra il giovane e l'adulto. Le parti superiori sono di colore giallastro olivastro o brunastro con due linee nere che vanno dalla nuca alla coda, o parallele o riunite trasversalmente fra loro; le parti inferiori sono di colore giallastro uniforme. Trovasi questo rettile, dice il Bonaparte, comunemente per tutta la Spagna, e per tutto il sud della Francia, essendo specie affatto accidentale nel mezzogiorno d'Europa, nè manca in Barberia. Mostrasi raramente nei confini d'Italia al di là dei monti non lungi dal mare, ma non sappiamo che un solo esemplare ne sia stato osservato nella penisola, o nelle isole che geograficamente le appartengono.

Nomi principali.

Sistematico: Rhinechis scalaris, Coluber scalaris. — *Italiano:* Rinechide bilineato. — *Francese:* Couleuvre à échelons. — *Tedesco:* Treppennatter.

Fra le forme esotiche merita d'essere menzionato il Colubro panterino, che arriva fino alla lunghezza di metri 1,80 e ha delle macchie grandi romboidali sul collo, irregolari lungo il dorso, su colore fondamentale grigio gialliccio fulvo sbiadito. Vive nelle parti orientali del Brasile e nella Guiana; cerca i luoghi cespugliosi, paludosi e incolti, si pasce di rospi e di rane e fors'anche di pesci.

Nomi principali.

Sistematico: Coryphodon pantherinus. — *Italiano:* Colubro panterino, Corifodonte panterino. — *Francese:* Coryphodon panthérin. — *Tedesco:* Panthernatter.

Stanno insieme coi Colubri le Coronelle, che hanno sempre le scaglie dorsali liscie di forma ovale; il loro capo è piccolo, appena distinto dal tronco, con muso tondeggiante, alquanto ingrossato nel mezzo, colla coda corta.

La Coronella propriamente detta, chiamata anche Coronella austriaca, Coronella liscia, Colubro liscio, Colubro austriaco, ha le parti superiori cenerine, o anche rossicce, olivastre o nerastre, colle scaglie giallo pallido; le parti inferiori giallastre, grigiastre o anche di color rosso mattone con punti neri, bruni o giallastri: ha sul capo una macchia nera cordiforme, una striscia nera va dalle narici alla commessura delle labbra, e da quel punto tende a riunirsi alle macchie dorsali; sul dorso vi sono quattro serie di macchie nere talvolta più o meno confluenti. La lunghezza varia tra i 60 e, gli 80 centimetri. È sparsa per tutta l'Europa centrale e meridionale, è menzionata anche siccome vivente in Algeria. In Italia è abbondante sovratutto nella parte continentale e più segnatamente nella settentrionale, dove si trova anche all'altitudine di 1500 metri. Manca in Sardegna.

Nell'isola di Lampedusa fu trovata una forma affine, considerata siccome distinta la quale si ebbe il nome di Coronella cucullata.

Della Coronella austriaca, o Colubro liscio come egli la chiama, il Brehm scrive: « Wyder fu il primo a notare come questo colubro partorisca nati vivi, cioè gesti

COLUBRO PANTERINO.

le ova tanto a lungo finchè i piccini appena deposte queste ne rompono il guscio e ne escono. Il Lenz alla metà di maggio negl' individui voluminosi trovò che le ova avevano già la lunghezza di 16 millimetri e la grossezza di 7; che nella seconda metà di giugno erano già lunghi più di 27 millimetri e grossi 14; contenendo già nel loro

interno un bianco e sottile piccino aggomitolato, lungo 68 millimetri, con grossa testa e grandi occhi neri. Le ova vengono deposte al termine dell' agosto od al cominciare del settembre in numero da tre a tredici, e ne escono tosto i piccini lunghi fin 16 centimetri e grossi come una penna da scrivere; se il tempo è buono guardano di procurarsi ancora un po' di cibo e poi si nascondono in luogo adatto per sottrarsi alle ingiurie dell'inverno. Non si possono forse dare, esclama Linck, più graziose creature di queste piccole bestioline. Le macchie del loro dorso si estendono in splendenti e graziose serie fino alla punta della coda sottile come un ago. I colori che adornano il cranio alquanto largo spiccano distinti e sorprendenti, e l' occhio guarda con piacere alla continuamente variata successione di rabeschi che il corpo infinitamente agile di questa bestiola descrive aggirandosi attraverso alle dita od alle basse pianticine.

« Lo stesso osservatore suppone che questo colubro, contro la regola generale, generi più d'una volta nell'anno. Io ne ho trovato, dice egli, i piccini in tutti i tempi delle stagioni più calde dell'anno. Ne incontrai perfino il 3 aprile 1854, dopo un lungo e rigido inverno, pochi giorni dopo che la stagione aveva incominciato a farsi più mite, uno che sembrava avesse abbandonato l'ovo appena una settimana prima. Era esso forse nato fin dall'autunno precedente e poi dopo pochi giorni di sua esistenza caduto in letargo? Ma i suoi colori erano troppo freschi e lucenti per un abito invernale usato, e per una seconda muta l'animaluccio era ancor troppo tenero. Oppure, sorpresa dal gelo era forse stata la madre, carica di ova mature, obbligata a rifugiarsi in grembo alla terra portando con sè il frutto del suo seno? La scelta fra queste due supposizioni è difficile; ma in ogni caso la natura stessa della cosa stabilisce un'importante presunzione in favore della supposizione che in questa specie l'attività generativa abbia limiti di tempo assai estesi.

« D'ordinario questo colubro fatto prigioniero diviene, dopo pochi giorni di schiavitù, così domestico che non morde più chi lo governa quando o lo prenda in mano o lo metta in seno per riscaldarlo. Però, siccome si è notato, se ne danno anche alcuni i quali non si amicano mai col custode, ma si mantengono sempre selvaggi e mordaci. Ciò non ostante questo serpente si raccomanda molto per la bellezza, per la gentilezza e la grazia dei suoi movimenti; e si conserva anche benissimo nella gabbia quando si provveda sufficientemente ai suoi bisogni. »

Giova ancora riportare le seguenti parole del medesimo autore intorno a questo colubro:

« Non di rado esso ha comune la dimora con altri serpenti, come, per esempio, colle biscie dal collare e colle vipere; sta anche a lungo in pace con esse in schiavitù finchè ciò gli piaccia e non venga tormentato dalla fame. Anch'esso preferisce una determinata sorta di preda, principalmente le lucertole sopra ogni altra, ma riesce anche non di rado pericoloso ai piccoli ofidii e li divora, ed anche le giovani vipere, siccome ha osservato Erber, malgrado i loro denti del veleno. Wyder sembra essere stato il primo che abbia pubblicato le sue osservazioni intorno al modo con cui questo ofidio si impadronisce della sua preda; ma i naturalisti posteriori ci han fornito descrizioni più minute, e la migliore fra tutte, a mio avviso, è quella di Dursy. Se nel recinto in cui trovinsi i colubri di questa specie si collochino alcune lucerte vive, queste, riconoscendo tosto il pericolo che le minaccia, cercano di fuggire correndo furiosamente in tutte le direzioni. In tutta la schiera si desta tosto un grandissimo eccitamento, sicchè alla prima sorpresa i colubri cercano di ritirarsi al più presto. In tale caso mordono sovente furiosamente intorno a sè, si bisticciano anche tra di loro, e qualche

volta anche abboccano il loro stesso corpo. A questa rumorosa introduzione succede una paura penosa. I serpenti agitando vivamente la lingua e tenendo alta la testa meditano il loro piano di assalto, mentre colla bocca semiaperta le lucerte, quasi inchiodate al posto dalla paura, raccolgono le loro forze per una disperata difesa. Tutto ad un tratto uno dei serpenti si slancia sulla sua vittima, allunga il collo prima piegato all'indietro e lateralmente, e scivolando rapidamente afferra colla bocca ampiamente spalancata la fuggente lucertola. Poi aggirandosi furiosamente e vorticosamente attorno a sè stesso stringe in stretti giri il corpo della lucerta che si è gettato sul dorso in modo che di quel gomitolo più non ne sporgono che la testa e la coda.

« Ora incomincia la difficile operazione dell'inghiottire. La lucertola deve essere inghiottita in tutta la sua lunghezza e grossezza e colla testa allo innanzi, ciò che richiede molto tempo e fatica. La nostra biscia però non ha in ciò gran premura; tasteggia frattanto colla lingua la sua vittima ed agita la coda a guisa dei gatti. Poi si rizza molto alto, piega il collo ad arco il cui piano è verticale, e colla bocca ampiamente spalancata addenta la testa della sua vittima. A poco a poco i giri si rallentano ed intanto scompare la testa della lucerta, cui segue lentamente il tronco, poi la coda accenna mestamente di scomparire anch'essa e solo dopo una mezz'ora od anche più, tutto, per le fauci ampiamente dilatate, giunge nel ventricolo del serpente.

« Non sempre però la bisogna cammina così liscia, giacchè la lucerta seppellita fino al collo vive ancora e colla bocca molto divaricata cerca di fare tuttavia un'ultima disperata difesa. Se il colubro non l'afferra per bene, la lucerta può afferrare la superiore o la inferiore mascella del colubro stesso e coll'ajuto della sua bocca che si stringe convulsivamente, con quello dei suoi denti piegati ad uncino, essere in grado di tenersi per ore intere attaccata a quella parte del suo nemico che fu da lei addentata. È invano che il serpente cerca di liberarsene, chè i due animali colle mascelle convulsivamente chiuse si mordono reciprocamente come due cani; il serpente furioso scioglie le sue spire d'attorno alla lucerta; poi torna a stringerle, ma tutto invano. La lucerta finalmente abbandona la preda e, come è naturale, fugge tosto ed il serpente, la cui bocca talvolta dà sangue, trova fallito il suo colpo.

« Se dovessi completare questa descrizione al vivo, aggiungerei che il colubro si avvolge ordinariamente in tre giri attorno alla sua vittima, e così strettamente da intaccare le carni fino alle ossa, senza però ledere menomamente la pelle, rendendo quasi impossibile qualunque movimento del corpo che esso avviluppa, anzi quasi qualunque movimento o battito del cuore. Attorno all'orbettino, che dopo le lucerte è il suo boccone più gradito, esso fa giri molto più lesti, ma sempre però in modo che la testa della vittima riesca rivolta all'insù. Erber dice che questo colubro mangia anche i topi, e sembra che tale asserzione venga confermata dalle osservazioni di Lenz, il quale lo vide mordere i topi e sibilare nello stesso tempo. Ciò non ostante però bisogna ritenere che, finchè non gli manchino lucerte ed orbettini, esso non si ciba che di questi ultimi animali. Conseguentemente devesi dare interamente tutta la ragione a Lenz quando dichiara anche dannoso questo colubro, perchè è fuor di ogni dubbio che le lucerte e gli orbettini cui esso distrugge sono animali utili. »

Nomi principali.

Sistematico: — Coronella lævis, Coronella austriaca, Coluber austriacus. — *Italiano:* Coronella, Coronella austriaca, Colubro austriaco, Colubro liscio. — *Francese:* Couleuvre-lisse. — *Tedesco:* Schlingnatter.

Dialetti. — *Sicilia:* Sparti matrimoniu. — *Veneto:* Vipereta, Vipera de sulu. — *Lombardia:* Vipera.

In sul principio del corrente secolo il signor Riccioli, valente cultore della mineralogia in Roma, portava al Metaxà un serpentello che questo naturalista giudicò appartenere ad una specie non ancora conosciuta, e lo denominò Colubro di Riccioli. Con

CORONELLA.

questo nome fu poi parlato ancora di queste serpentello dal Bonaparte e dal Genè, il quale ultimo lo descrive e lo distingue dicendo che al di sopra è di colore cenerino più o meno oscuro con una doppia serie di macchie dorsali nere e confluenti; al di sotto è bianco coi margini del ventre tessellati di nero; nei giovani poi tutte le parti inferiori sono di un bel colore vivamente ranciato. Dice ancora giustamente il Genè che per le dimensioni non supera il Colubro austriaco, ma ne è più sottile e più bello a vedere. Creduto dapprima limitato al contorno di Roma, il Genè fece poi sapere che è comune

pure nella Lombardia e in Piemonte, e venne trovato più tardi ancora in Sicilia, nell'Emilia, in Toscana, nel Veronese, nel Mantovano e nel Trentino. Fu riconosciuto più tardi che questo serpentello si trova anche fuori d'Italia, nella Spagna, nel Portogallo, nella Francia meridionale, nella Grecia e nell'Algeria, e che prima del Metaxà lo avevano descritto altri naturalisti chiamandolo Colubro girondico e Coronella girondica. Questo ultimo nome ha ora nella sistematica.

Il Bonaparte scriveva che niun serpente è più mansueto di questo, che il suo sibilare è leggerissimo, che non morde, anzi è cosa difficile fargli aprire la bocca, e che non si avviticchia rabbiosamente come fanno tanti altri, quando venga preso in mano. Il Genè conferma tutto ciò pienamente.

Nomi principali.

Sistematico: Coronella girundica, Coluber girundicus, Coluber riccioli. — *Italiano:* Colubro del Riccioli. — *Francese:* Bordelaise.

Della Coronella leopardina, o Coronella quadrilineata, dice giustamente il Brehm che si fa ammirare per la grazia delle sue forme e la bellezza dei suoi colori. Così egli la descrive:

« La sua testa, non ben decisamente distinta dal collo, è corta ed alquanto compressa, il collo sottile, il tronco più o meno rotondo, la coda piuttosto lunghetta. Il suo colorito e il suo disegno variano notevolmente, ma una stessa variazione sembra però manifestarsi assai costantemente, giacchè se ne distinguono anche sovente parecchie specie. D'ordinario il suo dorso grigio rossiccio ha un disegno costituito da quattro serie longitudinali di macchie brune o rossiccio-nere in forma d'occhio, la cui parte interna è più scura; mentre la nuca si presenta disegnata di macchie scure a ferro di cavallo inversamente poste, ed il ventre è nericcio con macchie bianche e nere ai lati. Gli individui giovani, superiormente su fondo bruno castagno presentano tre striscie longitudinali grigio bianche, inferiormente sono color grigio-acciaio e lateralmente hanno chiazze nere e azzurrognole; gli individui adulti raggiungono all'incirca la lunghezza di un metro.

« Pallas scoprì questa specie nella Russia meridionale indicandola col nome specifico di quadrilineata: Nordmann la trovò qua e là in Crimea ed attorno al mar Caspio: Cantraine la osservò in Dalmazia ed in Grecia. Trovasi in Sicilia e nell'Asia Minore. Secondo Erber in tutta la Dalmazia e nell'Erzegovina non si trova che isolata. Si nutre principalmente di lucerte, ma assale anche piccoli ofidii, ed almeno nella gabbia assale, uccide e mangia perfino giovani vipere. Nello stato di schiavitù regge assai bene all'inverno, ma va sempre a male in primavera. »

È da aggiungere a queste parole che la Coronella leopardina fra noi non si trova solamente in Sicilia, ma anche nell'Italia continentale.

Nomi principali.

Sistematico: — Calopeltis leopardina, Calopeltis quadrilineata, Coluber leopardinus, Coluber quadrilineatus, Ablabes quadrilineatus. — *Italiano:* Colubro leopardino, Colubro quadrilineato. — *Francese:* Couleuvre léopard. — *Tedesco:* Leopardennatter.

La distinzione che fanno i nostri campagnuoli delle biscie in due schiere secondochè stan volontieri sugli alberi e si compiacciono dei luoghi asciutti, o preferiscono i luoghi aquitrinosi, nuotano bene, cercano preferentemente nell'acqua il loro nutrimento e reg-

gono a lungo sommerse, chiamando le prime Biscie arboree, le seconde Biscie acquaiole, ha valore oggidì anche pei naturalisti nella sistematica. Chiamano questi col nome di Natrici quei colubri che sogliono stare nell'acqua, sebbene taluni di essi si trovino pure nei luoghi asciutti e anche si vedano talora salire sugli alberi. Un carattere per cui facilissimamente si distinguono le Natrici o Colubri acquaioli nostrali dagli arborei o terragnoli si è questo, che le loro scaglie sono carenate, vale a dire che ogni loro scaglia del dorso e dei fianchi porta nel mezzo una linea rilevata e longitudinale. Hanno ancora le natrici il corpo piuttosto appiattito, colla coda abbastanza distinta e di mezzana grandezza. La testa è ben distinta e ha grande lo squarcio della bocca. Le scaglie ordinariamente molto carenate sono in diciannove serie. L'ultimo dente della mascella superiore è più lungo degli altri e in qualche caso solcato.

Notissima fra tutte le Natrici è la Biscia dal collare, facilmente riconoscibile per due grandi macchie chiare, tra il bianco e il giallo, che le si vedono sul collo e le formano una sorta di collare, d'onde le venne il nome volgare che porta. È da avvertire tuttavia che questo collare, spiccatissimo negli individui giovani e negli adulti, tende a scomparire nei vecchi e finisce anche per dileguarsi affatto. Nel resto è superiormente di un colore cenericcio che tira all'olivaceo, con macchie dorsali alterne e nereggianti; inferiormente è bianchiccia con macchie e spruzzature fosche.

Nel Museo zoologico di Torino havvi una varietà di questa specie tutta di un nero intenso e brillante, colle parti inferiori nero azzurrognole salvo un tratto giallastro in qualche punto leggermente volgente al rossigno sul di sotto della gola, e qualche macchiuzza chiara sopra gli scudetti labiali della mascella. Questo esemplare, unico finora, trovato in Piemonte, fu preso l'anno 1875 nelle valli di Lanzo sopra Mezzanile e Pessinetto in una località chiamata appunto i *monti*. Si accosta molto ad un esemplare, pure finora unico, trovato dallo Studer nel museo di Berna e descritto dal Fatio come specie distinta.

La Biscia dal collare varia nelle sue dimensioni fra metri 0,80 e metri 1,30. Dice il Bonaparte di questa biscia:

« Non v'è forse angolo dell'Europa dall'Andalusia e dalla Sicilia alla Scozia, alla Svezia e alla Russia in cui non viva questo innocuo serpente. Non isdegna del tutto i terreni aridi, quantunque si diletti molto dell'acqua, e spesso vi nuoti a lungo in cerca di preda. S'incontra ugualmente sui monti elevati e nelle pianure, sulle sponde dei fiumi e dei laghi, in luoghi deserti, nei boschetti, nelle siepi, nei colti, anzi perfino nel letame delle stalle e nell'interno degli abituri campestri.

« È assai mansueto, poco mordace, e s'addomestica facilmente. Pure in istato di libertà non manca totalmente di ardire e talvolta essendo aizzato fa mostra di resistere all'uomo, e lo minaccia dimenando la coda e sibilando. Sparge un puzzo nauseoso, il quale si deve a certo liquor giallastro, che, specialmente quando è offeso o irritato, emette in copia dall'ano. V'ha chi si ciba della sua carne, e questa in altri tempi si riputava efficace contro alcune infermità della specie umana.

« Gode della facoltà di allargare in modo singolarissimo il capo deprimendolo al tempo stesso, locchè fa risaltare notabilmente di qua e di là dall'origine del collo l'estremità posteriore delle mascelle: a questa particolarità si debbono le narrazioni che hanno circolato di serpi cornuti abitatori delle nostre regioni, e le strane figure che altri ha preteso dare di tali esseri mezzo immaginari. Abbiamo fatto rappresentare in una delle nostre tavole il capo di un esemplare vecchio straordinariamente grande, nello stato di allargamento or mentovato. Tutti i serpi cadono in epilessia se si comprima

loro per qualche tempo o si percuota ripetutamente l'occipite. Questo, solo che abbia ricevuto un piccolo numero di percosse perde affatto il senso ed il moto, ed è necessario un intervallo non breve perchè riacquisti l'esercizio delle sue facoltà.

« Si nutre d'insetti, pesci, lucertole, rane, rospi, topi ed altri animali vivi. Rampicandosi con somma destrezza sorprende altresì gli uccelletti nei loro nidi, sui cespugli, sulle siepi, sugli arboscelli. La femmina produce circa venti o trenta ova collegate insieme per mezzo d'un glutine, e le depone in qualche buca del terreno o in qualche ripa esposta al sole meridiano, e più spesso ancora in mezzo al letame; nè è raro che colla sua presenza essa invigili alla loro sicurezza, tenendone lontani i topi ed altri nemici. Alla fine d'autunno ricovera sotterra al piè delle siepi a qualche profondità sotto la superficie del suolo, spesso in qualche tana abbandonata dai topi campestri o dalle talpe, e vi resta assiderato per tutta la stagione fredda.

« *Biscia* è il nome sotto il quale si conosce comunemente in Italia. I Lombardi ed i Veneti lo dicono *Biscia d'acqua, Marasso d'acqua, Bastoniere.* In altri luoghi è denominato pure *Scacchiera, Anguilla di siepe;* intorno a Roma sogliono chiamarlo *Serpe d'acqua, Mangia-rospi o Mangia-botte.* V'è poi fra noi un altro nome oggetto di spavento pel volgo, quello cioè di *Serpe ottavo,* dato da alcuni agli esemplari vecchi di questo stesso rettile innocentissimo, resi più corpulenti da qualche grosso animale ingoiato di fresco, di cui le fantasie atterrite accrescono le dimensioni a più e più doppi, e cui attribuiscono gratuitamente ogni genere di perfidia. L'indicata appellazione devesi alla credenza ridicola che questo sia l'ottavo figlio che produce la *Vipera* in ognuno dei suoi parti. »

Può stare questa biscia a lungo sommersa, delle ore intere, e può reggere a lungo al nuoto attraversando grandi fiumi, laghi, e anche tratti di mare. Quando sta per accingersi a un lungo nuoto si riempie d'aria i polmoni per rendersi più leggiera. In mare alla distanza di 22 chilometri dalla spiaggia più vicina dell'isola di Rughen lo Irminger ne vide una che veniva nuotando verso la nave come se avesse voluto salire a bordo. Egli fece scendere una lancia, la raccolse e la mandò allo Eschricht a Copenhaghen. Fu veduta dallo Schintz, in una bella giornata della buona stagione, nuotare allegramente nel bel mezzo del lago di Zurigo.

La caccia che dà la biscia dal collare alla rana viene così descritta dal Linck.

« La rana s'accorge in tempo delle intenzioni della biscia che le si avvicina; in questa biscia la natura, ed anzi talvolta un identico pericolo felicemente superato, le hanno fatto riconoscere un furioso nemico; e fugge tosto con tanta maggiore prestezza come avviene per ogni animale inseguito, quanto minore è la distanza che la separa dal nemico che le sta a tergo. Ma l'angoscia le toglie conoscenza sicchè di rado salta e per soli piccoli tratti, malgrado che, coi potenti salti che d'altronde sarebbe in grado di fare, potrebbe sperare salute, ma piuttosto cerca di fuggire con raddoppiata celerità e con frequenti capitomboli. Riesce poi sommamente singolare il disperato grido di aita della misera, grido che del resto non ha alcuna analogia con quelli che siamo abituati a udire dalle rane, e che l'inesperto attribuirebbe a tutt'altro animale che ad una rana; grido che ferisce gli orecchi come un lamentevole e forzato belato di pecora, ma più esteso e veramente compassionevole. »

Soggiunge poi il Brehm:

« Il modo nel quale la biscia dal collare inghiotte la sua preda fa ribrezzo specialmente per ciò che essa non si trattiene prima ad uccidere la vittima, ma bensì la seppellisce ancor vivente nel suo stomaco. D'ordinario, certamente, essa cerca di abboccare la rana

per la testa; quando però questo non le riesca, la afferra come può, per esempio per le due zampe posteriori e la trae lentamente nelle fauci mentre, manco male, siccome ben s'intende, la rana si dibatte violentemente e gracida compassionevolmente fintanto che può aprire la bocca. L'inghiottire questa preda che si agita torna certamente per la biscia un molto malagevole lavoro; ciò malgrado è ben raro che riesca alla rana di liberarsi dalla sua inesorabile nemica. Le piccole rane vengono inghiottite con molta maggiore facilità delle grosse, le quali richieggono sovente un lavoro di parecchie ore, che stanca la biscia tanto che questa ne sembra come spossata mentre delle piccole, quando ha viva fame, ne afferra e ne inghiotte una mezza dozzina una dopo l'altra. Quando sia affamata mangia in breve tempo l'uno dopo l'altro cento girini di rane oppure cinquanta ranocchi che abbiano appena terminata la metamorfosi. Spaventata o messa alle strette, vomita, a somiglianza degli altri serpenti, ordinariamente il cibo preso, per la qual cosa, qualora l'animale inghiottito sia molto voluminoso, deve dilatare spaventosamente le fauci. Piccoli vertebrati della prima e della seconda classe non coglie che di rado ed in casi eccezionali; almeno si è osservato che in ischiavitù rifiuta di regola i topi, gli uccelli e le loro ova. Non è ancora

BISCIA DAL COLLARE.

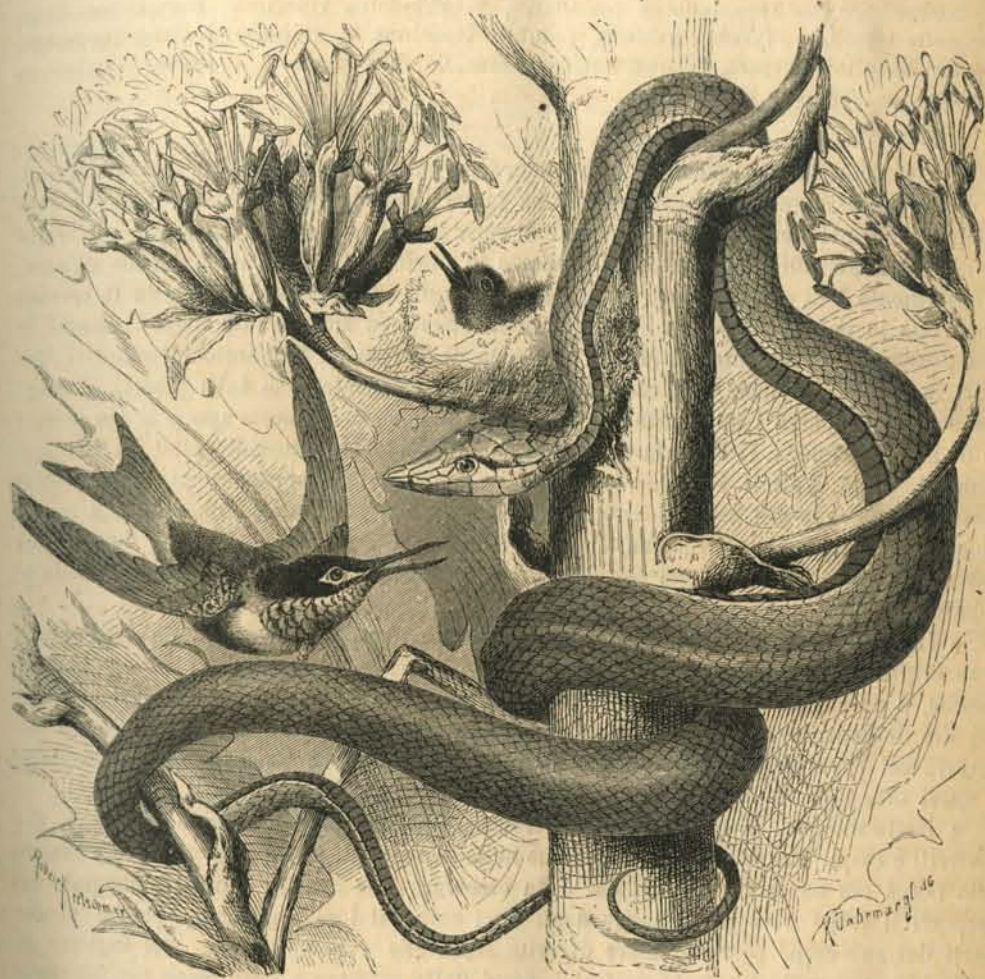
sufficientemente stabilito se realmente si cibi anche di invertebrati di diverse classi: ciò però si può ben supporre quando si pensi che nel ventricolo di specie affini si trovarono e grilli e bruchi e altri insetti. »

Nomi principali.

Sistematico: Tropidonotus natrix, Natrix torquata, Coluber natrix, Coluber torquatus. — *Italiano:* Biscia dal collare, Natrice, Biscia d'acqua, Marasso d'acqua, Scacchiera, Anguilla di siepe. — *Francese:* Couleuvre à collier. — *Inglese:* Ringed Snake, Grass Snake. — *Tedesco:* Ringelnatter.

Dialetti. — *Sicilia:* Jbedina. — *Romano:* Mangiabotte, Mangiarospi, Serpe d'acqua. — *Modenese:* Bessa, Tetavach. — *Veneto:* Bissa ranera, Madracc, Bissa d'acqua. — *Lombardia* e *Piemonte:* Bissa d'acqua.

Somiglia molto nella conformazione e nelle dimensioni alla biscia dal collare una specie nostrale, chiamata Colubro tessellato, Vipera d'acqua, Natrice gabina e Colubro

gabino. Questi due ultimi nomi le vennero da ciò che il prof. Metaxà le trovò nel maggio dell'anno 1822 a Gabi, fra la via labicana e la prenestina, e credette che non ne fosse stata fatta prima la descrizione. Ha corpo anche più svelto ed elegante di quello della biscia dal collare; al disopra è di color verde olivaceo con fasce trasversali fosche e a mala pena discernibili; al disotto è nera con delle macchie rosse al di qua e al di là della linea mediana del vertice. Dice il Gené:

DRIOFIDE.

« È animale ancor più acquatico della biscia dal collare e vive piuttosto nelle acque profonde che nelle paludi o nei pantani. Al tempo della raccolta dei fieni si vede ergere il capo qua e là fuori delle fosse profonde che dividono i prati: più che altrove poi è comunissima nelle risaie, ove tiensi principalmente agli sbocchi dei canali d'irrigazione. Nuota vivacemente ad ogni profondità, si tuffa, galleggia e si ferma a lungo nel fondo. Le sue caccie consistono sopratutto in rane e pesci.

« I contadini lombardi e i risaiuoli del Novarese, della Lomellina, ecc., le danno il nome di *Vipera d'acqua*, e assicurano che il suo morso cagiona un lungo e cocente dolore. Ma io l'ho con ogni diligenza esaminata, e non ho trovato ne' suoi denti particolarità alcuna che la distingua dalla biscia dal collare, intorno al cui morso non ho mai udito alzarsi veruna lagnanza od accusa. »

Nomi principali.

Sistematico: — Tropidonotus tessellatus, Tropidonotus viperinus, Natrix tessellata, Coronella tessellata, Coluber gabinus, Coluber viperinus. — *Italiano:* Natrice tessellata, Colubro tessellato, Vipera d'acqua, Natrice gabina, Colubro gabino. — *Francese:* Couleuvre vipérine. — *Tedesco:* Vipernatter.

Più piccola delle precedenti è la Natrice viperina, chiamata anche Colubro viperino, la quale si distingue facilmente perchè ha lungo i fianchi delle macchie scure con un punto bianco nel mezzo; superiormente è di color grigio verdastro o biancastro con delle strisce nerastre oblique e trasversali disposte in modo da fare una linea dorsale sinuosa, inferiormente è di color giallastro o grigiastro con macchie nerastre. In Italia fu trovata dapprima in Sardegna, poi in Sicilia, e ultimamente fu riconosciuta indubbiamente la sua presenza in Piemonte. Il Museo zoologico di Torino ne ha parecchi esemplari raccolti in questa provincia. Gli esemplari trovati in Piemonte sono tutti piccoli, il maggiore non oltrepassa i 33 centimetri. Gli autori assegnano a questa specie le dimensioni di 60 a 90 centimetri. Il Fatio la trovò nei Cantoni occidentali e meridionali della Svizzera, Ginevra, Vaud, Vallese e Ticino, e non mai a un'altitudine superiore ai 1000 o 1200 metri. Le assegna per area di distribuzione geografica la Francia, alcune parti meridionali dell'Allemagna, la Spagna, l'Italia, l'Algeria e l'Egitto. Il Metaxà, dopo d'aver passato in rassegna i caratteri per cui questo serpe si distingue dalla biscia del collare, soggiunge:

« Il nome di Zinna-vacche (come quello di boa dato da Plinio ad un'altra specie) trae origine dalla favolosa tradizione, che i serpenti si attacchino ai capezzoli delle vacche, e ne suggano il latte. Dissi favolosa, perchè la bocca dei serpenti è armata di sei file di denti, e non può stringere la papilla senza ferirla afferrandola, e senza lacerarla nel ritrarne la bocca; ciò che la vacca non saprebbe tollerare senza difendersi o darsi alla fuga.

« Nello stomaco di questo serpente trovansi spesso topi domestici e campestri, pipistrelli e rospi. Tre di questi ritrovammo nello stomaco di un viperino; il più prossimo alla bocca era ancor vivente. E qui è da osservare che fra gli animali mangiati dai serpenti il rospo vive più a lungo degli altri entro il loro ventricolo, poichè alcune parti del suo corpo possono essere digerite senza che esso ne muoia. Nel tagliare un serpe vivo vedemmo un rospo saltargli fuori dallo stomaco e fuggirsene benchè mancante di una zampa posteriore già digerita.

« Tutti i serpenti ridotti in cattività vomitano naturalmente, o si obbligano a rigettare, solleticando loro le fauci e l'esofago con una penna. Gli animali eruttati o sono sopiti, o in tutto o in parte decomposti, o viventi.

« Il viperino investito, predato e racchiuso, schizza da due forellini invisibili ad occhio nudo, e posti ai lati dell'ano, un umore giallastro di un puzzo intollerabile, che partecipa dell'assa fetida e del gas idrogeno solforato.

« Il colubro viperino ha gli stessi costumi del natrix: è poco mordace: si addo-

mestica facilmente: sulle prime però stringe con forza il braccio di chi ne fa preda, e non lo lascia che a stento; gli amplessi di quest'angue preso di fresco arrecano un doloroso e lungo torpore. Il suo sibilo è distinto, ma breve e non reiterato. »

Nomi principali.

Sistematico: Tropidonotus viperinus, Natrix viperina, Coluber viperinus. — *Italiano:* Natrice viperina.

DIALETTI. — *Sardegna:* Pivera d'aba, Pibera d'acqua. — *Sicilia:* Guisina.

Le Natrici sopra menzionate non rifuggono dal far presa di pesci, sebbene consuetamente ciò segua più o meno eccezionalmente. Ma può anche avvenire in certi casi che questi costituiscano il loro principale nutrimento. Ciò venne osservato in Ispagna dal fratello del signor Brehm, che era esso pure, come era stato il loro padre, naturalista. Egli parla delle due ultime natrici qui menzionate e di due specie loro affini, o varietà, che trovò abitare il contorno del castello dell' Escuriale, fra i massi screpolati e i fessi dei muri costrutti artisticamente nelle isolette e nelle dighe dei grandi stagni. Ecco le sue parole:

« Parecchie centinaja di questi animali hanno preso stanza in uno dei maggiori di detti stagni, ed in una sola escursione fatta attorno ad un'isola larga circa 10 metri quadrati, isola che io soleva frequentare per mettermi in agguato delle anitre, ne potei contare una sessantina d'individui i quali dinanzi a me o si rifugiavano nelle loro tane o si precipitavano nell'acqua. Le due specie non insidiano che accidentalmente alle rane, ma principalmente insidiano ai pesci, dei quali cagionano notevole distruzione. Per cogliere i pesci essi solcano lo stagno in tutte le direzioni, tenendosi ad una profondità di 30 a 90 centimetri al di sotto del pelo dell'acqua, da cui fanno sporgere di tanto in tanto la testolina, dando così una vera caccia alla loro preda ed inseguendola a lungo. Un' altra maniera di caccia ch'essi danno ai pesci, e che ebbi sovente occasione di osservare, consiste in ciò che essi o si sdrajano sulle pietre che stanno sott'acqua, oppure si collocano obliquamente nell'acqua stessa colla testa alla profondità di 16 o più centimetri sotto la superficie libera di questa, mentre colla coda toccano talvolta il fondo ed il loro tronco è ravvolto in spire. In questo atteggiamento, e appena essi vedono passare i pesciolini, loro si slanciano addosso veloci come saette e raggiungono quasi sempre la preda presa di mira. D'ordinario afferrano il pesce pel ventre, lo sollevano al di sopra della superficie libera dell'acqua e nuotan verso la terra o verso l'isola collo scopo di divorare la loro vittima. Dal luogo ove stava appostato ne ho visti sovente parecchi venire, nuotando, verso di me, e tutti avevano afferrato il pesciolino trasversalmente pel ventre di splendore argentino e lo tenevano fuori dell'acqua. La prima volta che vidi questi serpenti venirmi incontro colla loro preda non sapeva proprio di quali animali si trattasse, perchè non vedevo che un oggetto largo e lucente muoversi celeremente nell' acqua, e non fu che mediante il cannocchiale da caccia che potei venirne in chiaro. Non di rado negli stretti e nei luoghi ove più abbondanti nuotavano i pesci, vedeva da sei od otto colubri tessellati o viperini, starsi tranquilli nell' acqua gli uni accanto agli altri in attesa di pesci, mentre altri individui, d'accordo coi primi, posavano quieti sulle pietre della sponda collocate sotto il pelo dell'acqua. Che le due specie, in caso di bisogno, colgano anche rane non v'ha alcun dubbio, giacchè solamente ivi ne colsi un individuo che sotto i miei occhi ne aveva abboccata e inghiottita una. In ogni caso però i pesci, almeno qui, formano il

principale nutrimento dei colubri tessellati o viperini, quindi tanto l'una che l'altra specie devono annoverarsi fra gli animali decisamente dannosi. »

Col nome di Colubri arborei, o Driadini, si trovano registrati nei volumi dei naturalisti certi colubri che si distinguono da quelli di cui si è venuto qui testè parlando pei caratteri seguenti: corpo allungatissimo, più o meno compresso; coda relativamente lunga, ma non spiccatamente distinta; testa distinta dal collo, con delle piastre regolari, e talora il muso allungato; ordinariamente una piastra regolare anteriore e due posteriori; scaglie allungate, lanceolate; occhi grandi.

Bellissimo fra tutti questi colubri è il Sipo, che arriva fino alla lunghezza di due metri e anche l'oltrepassa, variamente e leggiadramente colorito, comune nel Brasile, sovratutto nei terreni aridi e cespugliosi poco lontano dal mare. Lo Schomburgk racconta nel seguente modo un suo incontro con questo serpente:

« In una delle mie escursioni di caccia vidi un giorno un serpente lungo circa due metri, che mi veniva incontro lentamente, ma che era ancora troppo lontano perchè potessi discernere se fosse o no velenoso. Le due canne del mio schioppo erano cariche, presi la mira e sparai, e tosto l'animale si volse convulsivamente in spire, girando sopra sè stesso — nel medesimo istante uno svolazzare nei rami dell'albero sotto cui mi trovava chiamò la mia attenzione — e vidi due bei papagalli di specie a me sconosciuta, i quali trovandosi in riposo all'ombra di quello, erano stati spaventati dal mio colpo e si erano tosto ridotti all'estrema punta di un ramo. Parendomi che il serpente fosse ferito a morte, sparai l'altra canna ancor carica contro uno degli uccelli, che cadde tosto a' miei piedi. Allora vidi che il serpente si dirigeva, a stento, verso un fitto cespuglio, dove si nascose e scomparve mentre io ricaricai lo schioppo. Invano lo cercai colà tenendo in mano lo schioppo carico, sicchè fu forza avvicinarmi maggiormente; ma allora l'animale ferito, il quale aveva osservato il mio avvicinarmi, e si era preparato per saltarmi addosso, ratto come una saetta si slanciò alla mia spalla, sicchè dovetti fare un grande salto indietro. Atterrito, e senza sapere se fosse o no ferito, vedendo come l'animale si preparava ad un nuovo salto, gli aggiustai in tempo un colpo fortunato. Dopo un minuto esame poi mi trovai altrettanto incolume quanto era innocuo il Sipo che mi si era avventato. »

Nomi principali.

Sistematico: Herpetodryas carinatus. — *Italiano:* Sipo. — *Francese:* Herpétodryas caréné. — *Tedesco:* Sipo.

Più schiettamente arborei ancora dei precedenti sono i Driofidi, che hanno il corpo sottile, allungatissimo, e così pure il capo che si termina con un muso allungato e talora con un'appendice mobile alla punta. Il Driofide propriamente detto, il quale vive nel Brasile, non ha questa appendice mobile, la quale invece ha la Passerita dell'Asia.

Nomi principali.

Sistematico: Oxibelis fulgidus. — *Italiano:* Driofide, Ossibele fulgido. — *Francese:* Oxybèle brillant. — *Tedesco:* Glanzpfirschlange.

Sistematico: Passerita fusca, Dryophis fuscus, Dryinus nasutus. — *Italiano:* Passerita, Driofide bruno. — *Francese:* Nasique. — *Tedesco:* Baumschnüffler.

La testa con una fossetta profonda davanti agli occhi distingue i Psammofidi, che

hanno le scaglie del dorso un po' intaccate nel mezzo, una piastra oculare anteriore e due posteriori. Ordinariamente quattro o cinque denti della mascella superiore sono più lunghi degli altri. L'ultimo dente è solcato, e in rapporto con una ghiandola vele-

PASSERITA.

nifera, per cui il morso del serpente è micidiale ai piccoli vertebrati che addenta, uccelletti, topi, lucertole e via dicendo. Ciò fu riconosciuto indubitabilmente dal conte Mario Peracca, che fece delle indagini anatomiche e sperimentali sulla specie più nota di questa famiglia, il Celopeltide lacertino, serpente piuttosto comune nella Dalmazia,

nella Provenza, trovato pure fra noi in Liguria e in Sicilia. Il morso del Celopeltide è causa di pronta morte ai piccoli vertebrati sopradetti e anche alle rane, quando esso duri almeno tre o quattro minuti. Negli sperimenti del Peracca i piccoli vertebrati non morivano quando la durata del morso non oltrepassava i due minuti. Secondo lo stesso sperimentatore i vertebrati un po' più grossi non avrebbero da soffrirne; parecchi cani giovani, fatti mordere dal serpente, resistettero benissimo. Il Peracca dichiara risolutamente che l'uomo non ha nulla da temere dal morso di questo serpe.

Il Celopeltide lacertino ha la lunghezza di metri 1, a metri 1,50. È superiormente di color verde olivastro o verde cenerino, inferiormente giallastro con macchie nere verso il margine libero degli scudi.

L'Erber, che potè a lungo osservarlo in Dalmazia, ne parla così:

« Allo stato di libertà, quando sotto i cespugli sta in agguato dei topi, delle lucertole o degli uccelli, passerebbe certamente ben spesso inosservato, se non si segnalasse esso stesso con un potente sibilo. Nelle vicinanze di Zara, presso al villaggio di Cosino, io raccolsi il maggiore individuo di questa specie, il quale appunto mi si era segnalato col suo forte fischio. Lo inseguii di cespuglio in cespuglio finchè sotto ai miei occhi riuscì a cacciarsi in una buca del terreno lasciando ancora fuori la coda in modo che fortunatamente lo potei abbrancare. Non volendo guastarlo e non essendo possibile trarlo fuori senza nuocergli, essendo che esso tentava sempre più di affondarsi nella buca, e non convenendomi pure lasciarlo in libertà per poi cercarlo scavando, cosa che non sarebbe nemmeno stata tanto facile in quel terreno petroso, finii col rimanere colà per due buone ore traendolo lentamente verso di me ed inquietandolo continuamente. Centimetro a centimetro si lasciò estrar fuori sinchè ne uscì esso stesso celeremente. Il suo primo atto fu di saltarmi in faccia con acutissimi sibili, ciò che naturalmente avendogli io impedito, si sbarazzò di tutto il superfluo e vomitò un rigogolo divorato da poco tempo, quattro topi e due ramarri, ma però poche ore dopo, in seguito agli sforzi fatti. »

Nomi principali.

Sistematico: Cœlopeltis insignitus, Cœlopeltis lacertinus, Natrix lacertina, Coluber monspessulanus. — *Italiano:* Celopeltide lacertino, Colubro lacertino. — *Francese:* Couleuvre maillée. — *Tedesco:* Eidechsennatter.

Più piccolo del precedente è il Tarbofide vivace, di cui la lunghezza varia tra i 60 e i 90 centimetri. È superiormente grigio chiaro o bruniccio spruzzato di piccolissimi punti neri; ha una fascia bruna che va dall'occhio all'angolo della bocca; sulla nuca una grossa macchia bruno-rossa; sul dorso una serie di macchie brune rotondeggianti con altre più piccole ai lati; le parti inferiori sono biancastre con delle punteggiature nere. Si trova, non frequente, nel Triestino, fin presso la città di Trieste, e nell'Istria. È più comune in altre parti d'Europa, come nella Dalmazia, nell'Albania e nella Turchia. Vive pure nella Grecia e nelle sue isole, e fu trovato altresì sulla spiaggia del mar Caspio, nella Russia asiatica e nell'Egitto.

Nomi principali.

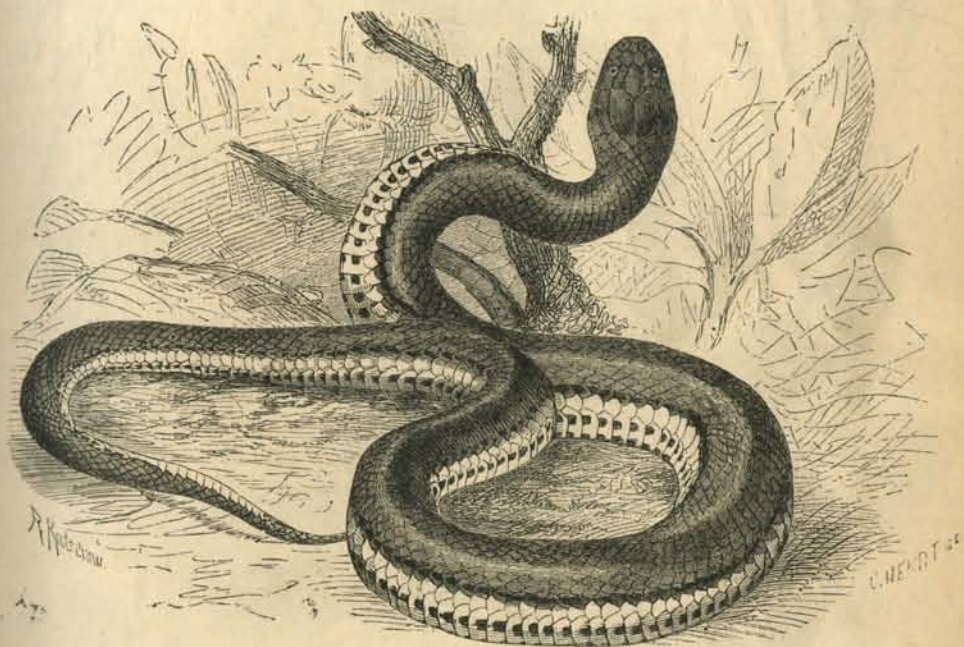
Sistematico: Tarbophis vivax, Ailurophis vivax, Coluber vivax, Tarbophis fallax. — *Italiano:* Tarbofide, Tarbofide vivace. — *Francese:* Tarbophis vivace. — *Tedesco:* Koenschlange.

Gli Elicopi hanno le squame in massima parte carenate, il corpo molto allungato,

la coda aguzza e lunga. Il principe di Wied descrisse una specie di questo genere alla quale dette il nome di Elicope dalla coda carenata, e di cui non ebbe che un solo individuo, trovato presso il fiume Stapemirim. Pare che le specie di questo genere, tutte americane, abbiano costumi somiglianti a quelli delle nostre bisce acquaiole.

Nomi principali.

Sistematico: Helicope carinicandus. — *Italiano:* Elicope, Elicope dalla coda carenata. — *Francese:* Hélicops à queue carénée. — *Tedesco:* Kielschwanznatter.

La scanalatura non di uno per parte ma di tre robusti denti, fece dare il nome di Triglifodonti a quei serpenti nei quali essa si trova. Nota specie di questo genere è

ELICOPE.

il Triglifodonte che i Malesi chiamano Ular-Buroug, lungo da metri 1,50 a metri 1,80, di colore azzurro cupo volgente al nero con delle fasce lungo tutto il corpo giallo dorate. Si nutre di piccoli mammiferi. È notevole per la sua bellezza, numerosissimo nelle foreste dell' isola di Giava.

Nomi principali.

Sistematico: Triglyphodon dendrophilum, Dipsas dendrophilum. — *Italiano:* Triglifodonte. — *Francese:* Dipsas dendrophile. — *Tedesco:* Ular-Burong.

Il nome di Scitale dato da Plinio a non si sa quale serpente, i naturalisti moderni lo danno a una famiglia di colubriformi distinta per corpo piuttosto allungato, talora leggermente compresso, coda non distinta, di mezzana lungh[illegible] testa allargata posteriormente alquanto appiattita e bene distinta, con delle piastre regolari; narici ordi-

nariamente fra due piastre nasali; una piastra oculare anteriore e due posteriori; dente posteriore della mascella superiore più lungo degli altri e solcato.

Quando si voglia restringere la denominazione di Scitale al genere che è il più noto rappresentante della famiglia, vuolsi dire che le specie di questo genere hanno in una sola serie gli scudi della coda. La specie più nota è la Scitale coronata del Brasile,

TRIGLIFODONTE.

lunga approssimativamente 90 centimetri. Il nome di coronata venne dato a questa specie perchè ha sulla nuca una macchia quasi ovale di color bruniccio scuro con dentro un anello trasversale bruno scuro. La tinta delle rimanenti parti superiori è di un grigio bianco uniforme con delle macchiette brune inegualmente sparse.

Nomi principali.

Sistematico: Scytale coronata. — *Italiano:* Scitale, Scitale coronata. — *Francese:* Scytale couronné. — *Tedesco:* Mendschlange.

I più grossi e più forti fra tutti i serpenti si trovano nella famiglia di cui si vuole ora qui parlare, e il nome di Serpenti maggiori che si dà loro non ha d'uopo di spiegazione. Li chiamano pure Pitoni, dal nome del genere da più lungo tempo noto che essa comprende. Si dà finalmente ancora a questi serpenti il nome di Peropodi. Essi hanno i così detti falsi sproni, che sono rudimenti di zampe posteriori, i quali appajono esternamente in foggia di piccoli sproni cornei ai lati dell'apertura anale. Hanno la testa allungata, coperta di piastre e di scaglie; la coda corta o di mezzana lunghezza; sovente nelle due labbra si trovano delle fossette triangolari profonde e talora mancano di denti gli ossi intermascellari.

Le esagerazioni più strane tennero il campo in passato e non si sono dileguate neppure oggi intorno a questi serpenti, ed è malagevole discernere il vero dal falso.

SCITALE.

Il Brehm, dopo di aver riferito un brano del Gessner nel quale appunto si accolgono i più grossi errori tenuti in conto di verità dagli antichi e riferiti come verità da quel naturalista, si esprime nel modo seguente:

« Tutte le regioni calde e ricche d'acqua del vecchio e del nuovo mondo albergano serpenti maggiori; non è però impossibile che in epoche anteriori l'area di loro diffusione fosse più estesa che non attualmente. Essi abitano a preferenza le grandi foreste, e specialmente quelle che sono attraversate da fiumi, e in generale ricche d'acqua; alcune specie però s'incontrano nelle regioni asciutte. Parecchi sono acquaioli, non abbandonano i fiumi, i laghi o gli stagni che per godersi il sole o per dormire, fanno le loro caccie principalmente nelle acque o sui loro margini. La struttura del loro occhio li qualifica come animali notturni, intorno alla qual cosa le osservazioni fatte sugli individui prigionieri non lasciano alcun dubbio; e se nelle loro native fo-

reste questi giganti si vedono di giorno in moto ed anche in caccia, la loro vera attività però non incomincia che col sopravvenire delle tenebre per cessare collo spuntar del giorno. Certo che non abbiamo ancora osservazioni in proposito per la semplice ragione che di notte le regioni abitate dai serpenti maggiori sono inaccessibili, e la oscurità rende difficile, anzi impossibile, osservarne il modo di vivere allo stato di libertà; ma negl'individui prigionieri invece si riconosce tosto come essi siano perfetti animali notturni, i quali, quanto pigri ed amanti di riposo si manifestano di giorno, altrettanto vivaci ed attivi si mostrano di notte. Egli è di notte che incominciano solo a muoversi, e quindi a scorrazzare liberamente il loro distretto; di notte vanno in caccia e di giorno si veggono aggomitolati in diversi atteggiamenti, godersi il riposo ed il sole. Per questo alcuni si scelgono od un masso od un luogo asciutto od un ramo sporgente sull'acqua; altri si arrampicano sugli alberi, si attorcigliano strettamente e saldamente ai rami di questi, oppure lasciano cadere penzolone la parte anteriore del loro corpo; altri si cercano un luogo aperto nelle macchie o sulle sporgenze delle rupi o sulle pendici, dove più o meno lungamente distesi, oppure ravvolti a foggia di disco, vi stanno in dolce riposo, tutti movendosi il meno possibile, e solo quando li minacci un pericolo cui cercano di sfuggire, oppure quando, dopo aver cacciato a lungo invano, loro si presenti una preda. Allora si scioglie improvvisamente il viluppo, ed il poderoso animale si precipita, spiegando tutta la sua forza, sulla vittima addocchiata, l'afferra con forti morsi, le si avvolge attorno con numerose spire, e facendo queste sempre più strette la schiaccia', sicchè in capo a pochi minuti anche un robusto animale ha cessato di soffrire; ottenuta la qual cosa il serpente allenta cautamente le sue spire e le svolge, ed incomincia la difficile operazione dell'inghiottire. Non sono vere le storie paurose che si raccontan e che sono credute, essendochè non v'ha serpente gigante che sia in grado d'inghiottire un uomo, una bovina, un cavallo, un grosso cervo, presentando già l'inghiottimento di un animale della mole di un capriolo, anche ai giganti della famiglia, una quasi insuperabile difficoltà. È poi anche assurda la voce che questi serpenti non inghiottano gli animali maggiori, che coll'aspettare che la parte del corpo di questi che essi non possono inghiottire entri in putrefazione; giacchè tutte quelle asserzioni non si appoggiano ad alcuna osservazione diretta. All'incontro è bene accertato che anche i serpenti maggiori dopo un lauto pasto cadono in uno stato di massima inerzia, badando allora meno che mai alla loro sicurezza, ciò che, siccome fu già notato, è pure il caso anche di tutti gli altri ofidii in generale.

« Intorno all'accoppiamento di questi animali in istato di libertà non s'istituirono ancora, per quanto mi sappia, appropriate osservazioni; e quanto al loro modo di propagarsi sappiamo soltanto che alcune specie depongono ova, dalle quali dopo un certo tempo sgusciano i novelli, mentre altre specie le gestano tant'oltre, che partoriscono direttamente piccini vivi. Negl'individui prigionieri si è osservato più volte come la madre si prenda una certa cura delle ova, ricoprendole col corpo, quasi che in certo qual modo le covasse; ma non si sa se questo avvenga negli animali stessi allo stato di libertà. I piccini appena sgusciati, lunghi qualche decimetro e grossi come il dito pollice, incominciano tosto la vita dei loro genitori, ma dapprincipio mantengono fra di loro una certa relazione, tenendosi cioè per un tempo assai lungo insieme in piccoli branchi che si stabiliscono sul suolo o tra i rami degli alberi. Sembra che il loro accrescimento avvenga lentamente, e quindi è probabile che gl'individui lunghi cinque o più metri abbiano già raggiunto un'età notevolmente avanzata. Soltanto gli inesperti hanno paura dei serpenti maggiori, non coloro che hanno imparato a conoscerli. Nel

Brasile è noto ad ognuno come essi attestino ordinariamente il dovuto rispetto al dominatore della terra, cioè come al suo comparire si ritirino al più presto possibile. Può essere avvenuto che alcuni individui giganti abbiano occasionalmente assalito l'uomo, cioè gli si siano attorcigliati intorno; ma non v'ha alcuna delle molte relazioni, nelle quali si dice che essi considerino l'uomo come preda da caccia, che sia tanto autentica da poter essere creduta. In ogni caso è sicuro che nessun cacciatore dell'America meridionale li teme, anzi loro dà attivamente la caccia, poichè si trae partito in diversi modi delle loro carni, del grasso e della pelle. Le prime, è vero, non sono mangiate che dagli indiani, ma al grasso si attribuiscono molte virtù medicinali, e colla pelle si preparano moltissimi oggetti d'ornamento. Attualmente la caccia si fa quasi unicamente collo schioppo; un colpo a migliarola ben diretto al capo basta perfettamente ad uccidere uno di questi giganti, i quali, in proporzione della loro mole e della loro forza, hanno tenacità di vita di gran lunga minore delle altre specie del loro ordine. In questi ultimi tempi si trae da questi animali molto miglior partito, cioè si vendono a più alto prezzo che non prima, prendendoli vivi ed inviandoli od in Europa oppure nell'America settentrionale, dove trovano sempre dei conduttori di bestie avidi compratori, giacchè un serraglio di bestie senza qualche serpente gigante sarebbe privo del principal mezzo di richiamo e del principal mezzo di far danaro. L'onesto abitante del villaggio, la curiosa cittadina, guardano con orrore e angoscia al custode, il quale, dopo finita la sua inarrivabile esposizione di tutti gli animali posti in vista, e dopo incassata felicemente l'inevitabile mancia, si avvicina ad una lunga cassa e ne trae fuori un boa avvolto in coltri di lana, se lo pone sopra le spalle, se lo avvolge intorno al collo e tratta il mostro in un un modo che fa rizzare i capelli in testa agli spettatori. Fortunatamente pei custodi dei serragli ambulanti, i quali senza un serpente gigante mancherebbero della maggior sorgente delle loro entrate, il trattare coi *draghi* non è così pericoloso come la moltitudine crede. Presi da poco, è vero, i boa si mostrano impetuosi ed irrequieti, si muovono violentemente ad ogni volta che vengono afferrati, servendosi qualche volta anche con successo dei loro denti, ma ben presto si abituano siffattamente all'uomo che loro porge il cibo che questo può maneggiarli, trattarli e maltrattarli a suo talento, senzachè essi oppongano la menoma resistenza. Non è quindi pericoloso in generale il bazzicare con essi, sebbene sia sempre possibile che sia veramente avvenuto il caso disgraziato menzionato da Lenz, di una giovane fanciulla che doveva comparire dinanzi agli spettatori come una divinità indiana con un serpente gigante avviluppato intorno al corpo, e che fu uccisa dal boa, in cui la vista di alcune scimie giunte da poco aveva risvegliato la smania di predare. »

Il dottore Sauvage, addetto al museo di storia naturale di Parigi, incaricato specialmente dello scompartimento dei rettili, nella edizione francese del Brehm dice espressamente che nei serragli capita assai spesso che i grossi serpenti, sovratutto i pitoni che sono i più irascibili, si avventino ai guardiani per morderli e stringerli nelle loro spire, e certo riuscirebbero a soffocarli se essi, consapevoli del pericolo, non stessero sempre sulle intese. Il Wallace riferisce che un uomo di Baru il quale dimorava vicino a lui aveva, e gli fece vedere, sulla coscia una cicatrice risultante dal morso di un grosso serpente, il quale era stato così forte che s'era cacciata in gola la coscia dell'uomo che avrebbe soffocato se i disperati suoi gridi non avessero fatto accorrere gente che uccise il rettile a colpi d'asce. Sebbene si debba ritenere per vero in generale che anche i serpenti più grossi fuggono davanti all'uomo, ciò non avviene sempre. Il serpente inseguito e incalzato dall'uomo non raramente diventa aggressore. Lo Heuglin, in Abis-

sinia, viaggiava per la steppa in una notte temporalesca; un grosso serpente gli attraversò la strada e prese un atteggiamento minaccioso per modo che egli dovette deviare co' suoi compagni di viaggio. Le forme più smisuratamente grosse e forti di questa famiglia, che sono al medesimo tempo le più note e quelle di cui più si parla nei libri e che più si fanno vedere nei serragli, spettano ai Boa e ai Pitoni, i quali si somigliano molto, ma si distinguono tuttavia facilissimamente per ciò che i primi hanno un ordine unico di piastre sulla parte inferiore della coda, mentre i secondi ne hanno due ordini.

È già detto sopra che al tempo di Plinio si dava il nome di Boa a un serpente di cui si credeva che succhiasse il latte dai capezzoli delle bovine, e che ciò dice espressamente quell'autore naturalista. I moderni danno sistematicamente il nome di Boa a un genere americano.

Il Boa propriamente detto viene nelle parti settentrionali e orientali dell'America meridionale. È bello il suo colorito, sebbene risultante solo dallo alternarsi di poche e semplici tinte. Il colore fondamentale è un vivace grigio rossiccio, scorre sul dorso una larga striscia longitudinale a spinapesce, nella quale si trovano delle macchie grigio giallicce ovali coi due margini intaccati. Nei giovani queste macchie sono collegate per via di linee più chiare ed è più vivo il coloramento generale. Delle dimensioni dice il principe di Wied:

« Questo serpente raggiunse già, e raggiunge ancora attualmente (1825) nelle regioni affatto disabitate, una lunghezza di sei a dieci metri, e forse più, ed ancora attualmente se ne trovano individui grossi quanto una coscia d'uomo, che sarebbero capaci di cogliere e schiacciare un capriolo. Nel Setong di Bahia ed al Riacho di Ressaque mi si diede appunto notizia di un individuo di detta mole ucciso colà poco tempo prima del mio arrivo; e nelle regioni affatto squallide, deserte e selvagge, per lo più quando si divelgono e si dissodano per metterle a coltura trovansi ancora presentemente individui di detta mole e di detta specie. »

Lo Schomburgk parla in pari modo di individui di questa specie arrivati alla lunghezza di 6 e anche di 9 metri e oltre.

Si nutre consuetamente il boa di varie sorta di uccelli e di piccoli mammiferi e forse anche di serpentelli e ranocchi. Gli adulti aggrediscono mammiferi della mole di un cane e di un capriolo. Un cacciatore brasiliano raccontò al principe di Wied come avendo egli un giorno nella foresta udito guaire il suo cane, accorse tosto e trovò che era stato morso in una coscia da un boa, il quale gli si era avvinghiato intorno e lo aveva stretto per modo che il collo gli sanguinava. Bastò una fucilata a liberare il cane, che tuttavia rimase poi a lungo malinconico e sofferente. Aggiunge ancora il principe che i buoni e veri cacciatori del Brasile ridevano quando egli domandava loro se il boa sia veramente pericoloso all'uomo.

La pelle del boa viene adoperata in qualche parte dell'America a farne coperte di selle, stivali e altro somigliante, il grasso vien tenuto in conto di medicamento, e i neri ne mangiano le carni.

Nomi principali.

Sistematico: Boa constrictor. — *Italiano:* Boa. — *Francese:* Boa, Boa constricteur. — *Inglese:* Boiguacu. — *Tedesco:* Königschlange.

BOA.

Nelle stesse contrade abitate dal boa propriamente detto si trova pure un suo affine che dalla sua vita nell'acqua venne detto Boa acquaiolo, ed è anche più noto col nome di Anaconda. È assai più grosso di quello; sono comuni gl'individui della lunghezza da 9 fino a 13 metri. Il museo zoologico di Genova ha un anaconda donato dal principe Eugenio di Savoja Carignano al suo ritorno da una navigazione in America, che è fra i più grossi che mai siansi veduti nelle collezioni. L'Anaconda, secondo la descrizione che ne dà il principe di Wied, è così colorito: le parti superiori sono color nero oliva scuro e i lati della testa color grigio oliva che si fa più gialliccio al margine inferiore della mandibola; dall'occhio, di cui l'iride è scura e non visibile, scorre verso l'occipite una striscia larga, di color rosso gialliccio sporco, superiormente contornato di nero cupo, e sotto questa, anche dall'occhio, scorre obliquamente in basso sopra l'angolo della bocca e piega poi nuovamente alquanto all'innanzi una striscia bruno nera che spicca vivamente a fronte dell'altra striscia. Le parti inferiori dell'animale, sino a metà dell'altezza dei lati, sono sparse, su fondo giallo pallido, di macchie nericce, le quali in certi tratti costituiscono due linee longitudinali interrotte. Ai lati di queste macchie trovansi, disposte in due serie, macchie in forma d'occhio, annulari, nere, internamente gialle; e nelle parti superiori della testa fino all'estremità della coda scorrono due serie di macchie bruno nere, rotonde o tondeggianti, in parte disposte a paja, in parte alternate, le quali sul collo e sull'ano stanno vicine le une alle altre, e nel resto stanno poi di regola o strettamente vicine od anche si riuniscono.

Sebbene stia quasi sempre nell'acqua e possa reggere a lungo sommerso, questo grosso serpente viene pure spesso alla riva e sale sui grossi tronchi degli alberi, e anche fra le rocce e le arene a godere il sole. Nei fiumi talora si lascia andare in balìa della corrente, o si appiatta sopra un masso aspettando la preda, capibare, aguti, paca e altri somiglianti animali. Riesce molesto ai coloni abboccando anitre e galline, anche stritolando fra le sue spire e ingojando poi cani e pecore. Il suo nutrimento consueto, tuttavia, è costituito di pesci.

Il principe Maurizio di Nassau, antico governatore del Brasile, parla per sua testimonianza di una signora olandese stretta e ingojata da uno di questi serpenti. Lo Schomburgk racconta:

« In Morokko (una missione della Guiana) tutti erano ancora in costernazione per l'assalto che uno di questi serpenti giganteschi aveva dato a due abitanti della missione. Uno degli indiani di questa missione erasi, con sua moglie, pochi giorni prima, incamminato, risalendo il fiume, a caccia di piccola selvaggina. Un'anitra messa in fuga, raggiunta da un colpo di fucile, era caduta sulla riva, ed accorso celeremente il cacciatore a raccogliere la sua preda, fu improvvisamente assalito da un grosso serpente Comuti (Anaconda). In mancanza di qualunque mezzo di difesa, giacchè egli aveva lasciato il fucile a Corial, egli chiamò sua moglie perchè gli recasse un grosso coltello; ma la donna era giunta appena vicina a lui che fu pure assalita ed avviluppata dal serpente, il che lasciò fortunatamente al marito il tempo sufficiente per mettere in libertà un braccio ed arrecare così al suo avversario diverse ferite. Il serpente, indebolito da queste, cessa finalmente l'assalto e si mette in fuga. Questo fu il solo caso venuto a mia notizia di un anaconda che abbia assalito un uomo. »

Dice finalmente ancora il principe di Wied:

« Ordinariamente l'anaconda si uccide col piombo, ma i Botokudi l'uccidono anche bene colle frecce sempre quando possono arrivargli sufficientemente dappresso, essendo che sul terreno è assai lento, ed appena raggiunto lo percuotono e lo feriscono alla

testa. Una freccia che gli s'impianti nel resto del corpo non l'ucciderebbe così facilmente; chè, tenace assai di vita, fuggirebbe con quella e guarirebbe poi ben presto siccome ordinariamente avviene. Gli abitanti di Belmonte avevano uccisi alcuni di questi serpenti, ne avevano recisa quasi completamente la testa, estratti dal corpo tutti i visceri ed il grasso e frattanto il suo corpo si moveva ancora molto tempo dopo anche quando gli si era strappata la pelle.

« Ovunque lo s'incontri, l'anaconda viene ucciso senza pietà. La sua pelle grossa si concia e serve a farne gualdrappe, stivali e sacchi da mantelli. Il bianco grasso, che in certe stagioni dell'anno è abbondante, viene adoperato ampiamente, ed i Botokudi ne mangiano le carni ogni qual volta il caso loro mette fra le mani uno di questi animali. »

Nomi principali.

Sistematico: Eunectes murinus. — *Italiano:* Anaconda, Boa acquatico, Boa acquaiolo, Eunecte. — *Francese:* Eunecte murin, Anaconda, Rativore, Mangeur de rats. — *Inglese:* Anacondo, Culebru de aqua, Water serpent, Traga Venado, Deer-Swallower. — *Tedesco:* Wasserschlinger.

I Pitoni, i quali nel continente antico rappresentano i Boa dell'America, come sopra già è detto, hanno invece di una due serie di piastre sotto la coda, la quale pure è prensile, e hanno dei denti sugli ossi intermascellari. Hanno delle piastre sul capo fino alla fronte.

Le Indie orientali e le grandi isole di quel grande continente albergano il Pitone tigrino, che ha generalmente la lunghezza di 4 a 5 metri, ma di cui fu trovato qualche individuo vecchissimo lungo fino a 8 metri. Secondo la descrizione di Wiegmann la sua testa, color carnicino grigiastro, è di bruno oliva chiaro sul vertice e sulla fronte; il suo dorso è bruno chiaro e soffuso nel mezzo di giallo; le pareti inferiori sono bianchicce. Una striscia color bruno olio partendo dalla narice e passando attraverso l'occhio e dietro l'angolo della bocca, si dirige in basso; un'altra macchia dello stesso colore e di forma triangolare sta dietro l'occhio, e un'altra grande, ad angolo, forcuta allo innanzi e foggiata ad *Y* sta sull'occipite e sulla nuca. Il dorso porta una serie di grandi macchie irregolari, brune, le quali, mentre nel mezzo presentano in parte un color giallo vivo, hanno margini più scuri. Lungo i lati scorrono parecchie macchie simili, ma più piccole. I caratteri distintivi del genere devono cercarsi nelle narici disposte verticalmente e dirette in alto, nelle fosse triangolari che esistono nei due primi fra i dodici scudi del labbro superiore, e nei grandi scudi che rivestono la parte superiore della testa. »

Quelle medesime esagerazioni che tengono il campo nell'America rispetto ai boa e che si leggono negli scrittori dell'antichità, hanno corso anche oggi intorno a questo serpente nelle contrade in cui esso vive. Si dice che il nome di tigrino gli venga dai suoi combattimenti colla tigre reale. Si dice che ingoja animali della grossezza di un cervo, mentre quella specie di ruminanti affini ai cervi cui aggrediscono talora i più grossi fra questi serpenti arrivano appena alle dimensioni di un capriolo.

Un caso ben certo di aggressione all'uomo si ha da uno di questi serpenti in schiavitù, avvenuto nel giardino zoologico di Londra. L'aggredito fu un guardiano che si chiamava Cop. Questo guardiano un giorno presentò, come faceva sempre quando gli dava il pasto, una gallina al serpente affamato. Il serpente le si precipitò sopra, ma sbagliò il colpo e invece di abboccare la gallina abboccò il pollice della mano sinistra

del custode. Nel raccontare questo fatto il Brehm suppone che forse lo sbaglio avvenisse perchè il serpente era vicino alla muta dell'epidermide, nel qual tempo questi rettili ci vedono meno. Fatto sta che quel pitone appena ebbe abboccato il dito del

PITONE TIGRINO.

custode gli si avvoltolò intorno al braccio ed al collo. Sebbene solo, quell'uomo non si smarrì e cercò di abbrancare colla mano che gli era rimasta libera la testa del rettile. Ma la testa era in certo modo coperta dalle spire del corpo dell'animale aggomitolato, cosicchè l'uomo non riuscì, e credette mezzo migliore di difesa il buttarsi giù

sul pavimento della gabbia. Altri due guardiani, per sua buona ventura, capitarono là in quel punto, e lo salvarono dalla fine che probabilmente avrebbe fatto di Laocoonte.

Mentre non si hanno ancora ragguagli intorno alla riproduzione di questi rettili in libertà, vennero fatte delle osservazioni interessanti nello stato di schiavitù. Nell'anno 1841 una femmina di serpente pitone che era rimasta a lungo con un maschio della stessa specie depose, nel Giardino delle piante di Parigi, quindici ova, vi avvolse at-

PITONE RUPESTRE.

torno le sue spire in modo da formar loro sopra come un cono cavo, e rimase in tale atteggiamento per ben cinquantasette giorni continui minacciando chiunque le si avvicinasse. Durante tutto quel tempo non pensò mai a mangiare; bevette soltanto più volte acqua: ma non sì tosto, dopo cinquantasette giorni, furono sgusciati effettivamente otto piccini ed ebbe smesso di covare, l'animale divorò immediatamente un coniglio e parecchie libbre di carne bovina. Valenciennes, a cui dobbiamo questa osservazione, avendo durante l'incubazione esaminato il calore interno del cono, vi trovò una temperatura

superiore di 12° a 13° a quella della gabbia. Lo stesso precisamente avvenne a Londra, e perciò si è perfettamente autorizzati a credere che questa specie si prenda realmente un'insolita cura della sua prole. La madre poi non si cura altro in seguito dei piccini sgusciati, e meno ancora delle ova infeconde o non giunte a completo sviluppo; e per lei lo sgusciare dei novelli è solo il segno che è terminata l'incubazione. I novelli sgusciati a Parigi erano, al loro nascere, lunghi un mezzo metro, crebbero poi nei primi giorni della loro vita, e malgrado che non avessero preso alcun cibo, di 80 centimetri; poi mutarono per la prima volta la pelle, e quindi incominciarono a fare da loro stessi la caccia, mostrandosi sufficientemente forti per strozzar passeri.

Nomi principali.

Sistematico: Python tigris, Python molurus. — *Italiano:* Pitone tigrino, Podda. — *Francese:* Molure. — *Inglese:* Rock Snake. — *Tedesco:* Tigerschlange.

Nell'Africa alcuni naturalisti distinguono tre Pitoni, il Pitone rupestre o Pitone di Natal, cui viene anche dato il nome generico di Ortalia, il Pitone geroglifico o Assale, e il Pitone di Seba o Tenne, che è quello da più lungo tempo conosciuto e denominato. Ma il Brehm, più che mai ottimo giudice in proposito, perchè potè a lungo osservare questi rettili nelle loro contrade, non è lontano dal credere che l'Ortalia e il Pitone geroglifico non sono che varietà del Pitone di Seba. Egli dice che le variazioni del colorito di questi serpenti sono così numerose, che anche quando si volessero scriverne molte pagine, non si verrebbe a un risultamento efficace. In generale la testa è di color grigio verde, striata lateralmente di grigiastro più o meno bianco e scuro; il tronco ha su fondo gialliccio grigio delle macchie brunicce di forma assai svariata, di cui l'interno è per lo più meno oscuro del contorno; presenta pure delle fascie trasversali che, come le macchie, partono d'ambo i lati da una fascia longitudinale scura, e terminano in basso in un campo giallo chiaro; le parti inferiori sono giallo-bigie. Si dà all'Ortalia il nome di Serpente idolo, perchè è venerato in varie parti della costa di Guinea. Hanno colà dei sacerdoti addetti al serpente sacro, e in certi tempi un concorso sterminato di devoti in venerazione.

Il Marchais, che dà intorno a ciò degli ampi ragguagli, dice ancora che questo serpente non aggredisce soltanto pecore, capre e porci, ma anche i leopardi, e che può riuscire pericoloso all'uomo quando lo venga a sorprendere addormentato. Gli indigeni di quelle contrade dicono qualche cosa di più; dicono che nelle regioni paludose delle terre più basse, dove non è mai disturbato dall'uomo, arriva talora a delle dimensioni anche straordinarie per modo da avvolgere e stritolare un bufalo nelle sue spire.

Riassumendo quanto gli venne fatto di osservare nei suoi viaggi, il Brehm ha queste parole:

« Se si ammette che i tre serpenti or nominati siano della stessa specie od almeno che conducano approssimativamente una stessa vita, si vuol mettere insieme tutto quanto si è potuto sapere intorno a loro; la descrizione dei loro costumi dovrebbe essere presso a poco come segue. I serpenti rupestri, od Assale, o Tenne, o di altro nome che loro si voglia applicare, non sembrano abbondanti in nessun luogo, e parrebbero quasi stati cacciati dalle regioni abitate. I vecchi individui della lunghezza di 6 a 7 metri sono rarissimi, essendo già eccezionalmente rari pel naturalista osservatore e raccoglitore quelli che presentano la lunghezza di 5 metri. Barth fa menzione di uno di questi serpenti ucciso da' suoi uomini presso il lago Ciad e lungo 6 metri, mentre Russegger

parla di un altro gigantesco che fu ucciso durante il suo viaggio nel Sennaar; io stesso ne ho misurati due, uno dei quali era lungo metri 2 40, e l'altro 3 metri. E quest'ultimo agli occhi dei sudanesi sembrava già di mole straordinaria, ciò che ci autorizza a giudicare che cosa si debba dire della lunghezza di 9, di 13 ed anche di 16 metri che certi relatori attribuiscono a questi animali.

« È possibile che questi serpenti siano assai più comuni di quanto generalmente si crede, perchè non s'incontrano propriamente che a caso ogniqualvolta essi, abbandonate o le selve erbose o le fitte macchie di cespugli che sono la loro dimora prediletta, anzi quasi esclusiva, si avventurano all'aperto e qua e là stanno giacenti ai raggi del sole. Ma se fosse possibile penetrare di notte nelle regioni di loro dimora e farvi osservazioni, si vedrebbero probabilmente molto più frequenti, poichè anche per loro l'attività non incomincia che al cadere del sole, e specialmente le loro escursioni di caccia. Tutti gli Assala in cui noi c'imbattemmo, e dei quali udimmo parlare, erano stati evidentemente disturbati nel loro riposo diurno, e cercavano di fuggire al più presto possibile appena s'accorgevano che noi li avevamo scoperti. Può avvenire sovente che si passi, anche a cavallo, accanto ad uno di questi serpenti in riposo, il quale, non avendo motivo di muoversi, riesce inavvertito; ma non si manca mai di vederlo quando o si monti un cavallo uso a questa caccia o si disponga di un cane dal fine odorato, il quale lo riconosce alle emanazioni che quello tramanda. Una conseguenza assai notevole del modo di incontrare questi serpenti si è l'ignoranza che regna in tutta l'Africa intorno alla loro maniera di vivere, come pure l'imperfetta conoscenza della preda a cui essi insidiino, motivo per cui la viva immaginazione degli africani vaneggia in proposito nelle favole più insensate. È molto probabile che diano principalmente la caccia ai piccoli mammiferi che vivono sul suolo e a differenti uccelli terragnoli. Nel ventricolo di uno di questi rettili, da me esaminato, ho trovato avanzi di una numida, cosa che si accorda anche con una relazione di Drayson, il quale racconta come, avendo una volta visto una piccola otarda presso Natale alzarsi di tanto in tanto, mentr'egli era a cavallo, ed essendolesi avvicinato convenientemente, notò come ciò avvenisse perchè era inseguita da uno di questi serpenti. Ma dopo che, comparso sul luogo della scena, ebbe ucciso la saporita selvaggina, il serpente credette cosa prudente allontanarsi al più presto; ma inseguito dall'attivo cacciatore, che da lungo tempo desiderava di impadronirsi di uno di questi rettili, fu raggiunto dopo breve tempo ed ucciso, od almeno tramortito con un colpo di bastone. Anderson, ripetendo il racconto degli indigeni, riferisce che questo serpente si nutre principalmente di iraci, ciò che può essere esatto.

« Per quanto mi sovviene, i sudanesi non seppero dirmi la menoma cosa intorno al suo modo di propagarsi. All'incontro seppi io stesso che anche in questa regione un assala ucciso viene direttamente adoperato per la cucina, cercando di farlo diventare possibilmente tenero cuocendolo con sale e pepe rosso, e mangiandolo in seguito con gran piacere, come le carni di cocodrillo. Avendo inteso dire più cose intorno alla sapidità di dette carni, ne volli far recare per noi un pezzo preparato nel modo indicato. Le trovai di un colore bianco niveo assai promettente, ed infatti di un sapore che ricordava quello delle carni di pollo, ma erano così dure e tigliose, che non potevamo quasi masticarle. Sembra che, più che non le carni, sia pei sudanesi di grande importanza la sua pelle variegata, poichè essi non meno dei negri liberi del Nilo Bianco e dell'Azzurro la impiegano nella confezione di mille oggetti di buon gusto, specialmente nel guarnirne guaine di coltelli, amuleti, portafogli, borse e simili.

« I sudanesi, i quali ben sanno come l'assala non sia punto pericoloso, per farne la caccia non adoperano che un semplice bastone, essendochè basta un solo potente colpo sulla testa per abbatterlo. Sapemmo anche come lo si possa facilmente uccidere con un colpo di fucile carico di piombo mediocremente grosso.

« Livingstone riferisce che i Boschimani e i Bakalahari mangiano volontieri le carni dei pitoni rupestri, mentre all'incontro A. Smith dice esser raro che gl'indigeni del sud dell'Africa ardiscano d'inseguirli, essendo che essi ne abbiano una singolare paura, e credano che questi possono esercitare una certa influenza sulla loro sorte, e che di tutti quelli i quali ebbero a recar loro qualche danno non ve ne sia alcuno che tosto o tardi non sia punito della sua temerità.

CILINDROFIDE.

« Questo serpente si vede talvolta nei giardini zoologici e nei serragli ambulanti, ma vi è più raro dei suoi affini d'America. Sembra che anch'esso si affezioni facilmente a chi lo governa, e che trattato convenientemente possa campare benissimo. »

Nomi principali.

Sistematico: Python natalensis, Hortalia natalensis. — *Italiano:* Pitone di Natal, Pitone rupestre. — *Francese:* Python de Natal. — *Tedesco:* Felsenschlange.

Al paro delle specie accolte nella grande famiglia dei Pitoni di cui si è testè qui venuto parlando, quelle comprese nella famiglia delle Tortrici hanno per lo più dei rudimenti di arti posteriori in forma di sproni cornei presso la regione anale. Ma, fatta eccezione da questo carattere comune, le differenze fra i Pitoni e le Tortrici sono grandi. Queste, scarse di numero e sempre di mezzane dimensioni, hanno la testa piccola, appena distinta, la coda corta e conica, le scaglie lisce. Le Tortrici propriamente dette hanno denti anche sul palato, e davanti a ciascuna orbita una piastra oculare.

Alle Tortrici propriamente dette spetta la Tortrice corallina dell'America meridionale. Ha la lunghezza di 65 centimetri. Il suo colore fondamentale è un bellissimo rosso corallo su cui spiccano delle striature trasversali, oppure degli anelli di color nero coi margini dentellati.

Nomi principali.

Sistematico: — Tortrix scytale. — *Italiano:* Tortrice corallina. — *Francese:* Rouleau scytale. — *Inglese:* Coral Snake. — *Tedesco:* Korallenrollschlange.

I Cilindrofidi hanno gli occhi liberi, non hanno denti sugli ossi intermascellari. Il Cilindrofide propriamente detto, che vive nel Bengal e nell'isola di Giava, lungo 45 centimetri, è rosso bruno con un collare bianco e con delle fasce trasversali bianche nelle parti inferiori.

Nomi principali.

Sistematico: Cylindrophis rufa. — *Italiano:* Cilindrofide. — *Francese:* Cylindrophis roussâtre. — *Tedesco:* Walzenschlange.

Col nome di Uropelti si raccolgono in una famiglia distinta alcuni serpentelli che hanno corpo cilindrico, coda scabra, testa corta e aguzza, bocca non estensibile con denti alle due mascelle; mancano di denti palatini; hanno coda corta e troncata, che in alcuni ha uno scudo terminale nudo oppure delle scaglie carenate; hanno occhi piccolissimi; vivono nell'India e nelle isole Filippine. Nota specie è quella cui si dà in senso più ristretto il nome di Uropelte, di cui la coda ha uno scudo terminale piatto sprovveduto di scaglie. Ha un bel colore bruno scuro che si fa più chiaro nelle parti inferiori e sui margini delle scaglie delle parti superiori.

Nomi principali.

Sistematico: Uropeltis philippina. — *Italiano:* Uropelte, Uropelte delle Filippine. — *Francese:* Uropeltis des Philippines. — *Inglese:* Philippine Shield-Tail. — *Tedesco:* Rauhschweisschlange.

Opoterodonti.

Per chiudere il discorso intorno ai serpenti vuolsi ancora dire una parola degli Opoterodonti, che per molti rispetti differiscono da tutti gli altri e per la loro piccolezza, la foggia del loro corpo e il loro modo di vita s'ebbero la denominazione di serpenti vermiformi. Manca loro il carattere così generale e così sviluppato nei serpenti in generale della dilatabilità della bocca; non hanno coda, o l'hanno cortissima, e hanno piccolissimo il capo e piccolissimi gli occhi. Le scaglie che rivestono il loro corpo sono abbastanza regolari, tranne le piastre cefaliche; in alcuni le scaglie addominali della serie mediana appajono in foggia di grosse piastre. I denti sono soltanto o sulla mascella superiore o sulla inferiore. Mancano i denti del veleno. Vivono questi serpentelli vermiformi entro a delle gallerie che si vanno essi stessi scavando, oppure tra le pietre; si nutrono di vermi e d'insetti. Hanno degli ossicini stiliformi rudimenti di arti posteriori. Si dividono secondochè hanno denti soltanto sulla mascella inferiore o soltanto sulla mascella superiore.

Basterà qui menzionare i Tiflopi, di cui la specie più nota è il Tiflope propriamente detto o Tiflope vermiforme, lungo da 30 a 35 centimetri; vive nella Grecia, nelle sue isole e nell'Asia minore.

Nomi principali.

Sistematico: Typhlops vermicularis, Typhlops vermicalis. — *Italiano:* Tiflope, Tiflope vermiforme. — *Francese:* Typhlops vermiculaire. — *Inglese:* Typhline Blind Acontias. — *Tedesco:* Blödauge.

ANFIBI

Le rane, i rospi, le salamandre e altri animali loro affini, nelle classificazioni che si facevano nella prima metà del corrente secolo prendevan posto, come si è già accennato sopra, insieme colle testuggini, coi cocodrilli, colle lucertole, coi serpenti in una sola classe, colla denominazione collettiva di Rettili.

Giorgio Cuvier divideva i vertebrati in quattro classi, la classe dei Mammiferi, quella degli Uccelli, quella dei Rettili e quella dei Pesci. Ai mammiferi e agli uccelli dava il nome di Vertebrati superiori, ai rettili e ai pesci quello di Vertebrati inferiori.

Uno studio più diligente dei vertebrati nella loro struttura, nel loro funzionare e nel loro sviluppo, indusse i naturalisti moderni a dividere i vertebrati in cinque classi, staccando dai rettili le rane, i rospi e gli altri vertebrati loro affini, e costituendoli in una classe distinta, che venne chiamata degli Anfibi. Così venne riconosciuto ancora che gli anfibi hanno maggiore affinità coi pesci che non abbiano cogli uccelli e che i rettili hanno maggiori affinità cogli uccelli che non abbiano cogli anfibi. Per la qual cosa, quando si vogliono ora dividere i vertebrati in superiori e inferiori, converrà porre i mammiferi, gli uccelli ed i rettili nel primo scompartimento, e gli anfibi e i pesci nel secondo.

Il Cuvier che, pur mantenendo gli anfibi dei moderni fra i rettili, aveva riconosciuto le differenze profonde che li separano dai rettili nel senso ristretto in cui questi s'intendono ora, chiamava rettili nudi quelli che ora chiamiamo anfibi, perchè appunto questi hanno, salvo rarissime eccezioni, la pelle nuda, mentre i rettili propriamente detti hanno la pelle ricoperta di piastre e di scaglie. Un'altra differenza ben più importante veniva più giustamente tenuta in altissimo conto dal Cuvier come era già stato fatto da altri naturalisti, questa, che mentre i rettili propriamente detti respirano per tutta la vita l'aria atmosferica e hanno sempre un apparato polmonare, quelli che si chiamavano rettili nudi e che oggi si chiamano anfibi cominciano coll'avere delle branchie come hanno i pesci e hanno dapprima, come i pesci, respirazione acquatica, cioè respirano quell'aria che è disciolta nell'acqua. Questa respirazione acquatica in taluni anfibi dura lungamente, e anche tutta la vita. Ma per solito cessa più o meno presto, perchè le branchie scompajono e si sviluppano internamente i polmoni e cessa nell'animaletto il respirare l'aria disciolta nell'acqua, e incomincia e si prosegue poi per tutto il rimanente della vita il respirare l'aria dell'atmosfera. È questo un profondo intimo cambiamento che avviene nell'animale, accompagnato pure da cambiamenti sovente vistosissimi nelle forme esterne. Si è dato il nome di metamorfosi a questi cambiamenti che avvengono durante la vita negli anfibi, per cui il loro corpo appare molto differente quando nascono da quello che poi diventa più tardi. Si dà il nome di girini agli anfibi in quel primo stadio della lor vita che precede il compimento delle metamorfosi.

Nello stato adulto le varie famiglie della classe degli anfibi presentano delle forme differentissime fra loro. Taluni, e questo è il caso più raro e sono i meno noti, non hanno zampe e il loro corpo è vermiforme. Altri hanno corpo allungato con zampe rudimentali, oppure con zampe sviluppate, e hanno coda, la quale in taluni è rotondeggiante, in altri compressa. Altri hanno corpo corto, largo, appiattito, senza coda, con quattro zampe di cui le posteriori sono molto più sviluppate. Vivono nell'acqua, salvo qualche eccezione, prima della metamorfosi. Dopo il compimento di questa molti vivono ancora nell'acqua venendo su di tratto in tratto a respirare, nell'acqua trovano il loro nutrimento e danno opera alla riproduzione. Altri dopo la metamorfosi vivono fuori dell'acqua, anche lontani assai da questa, cui tuttavia il maggior numero ritorna per l'opera della riproduzione. Stanno taluni nei prati e nei campi; taluni si scavano delle buche; altri stanno sugli alberi. Si trovano a notevoli altezze sulle montagne. Vivon pel maggior numero nelle contrade umide e calde; alcuni si trovano anche verso il settentrione.

La pelle nuda in questi vertebrati concorre anche efficacemente all'opera della respirazione, tanto nello stato girinale, quanto nello stato adulto. Questa pelle è gremita di ghiandolette che secernono una sostanza liquida, caustica, viscida, di aspetto lattiginoso, di odore nauseabondo, la quale fa sì che alcuni anfibi, quelli che hanno in maggior numero queste ghiandolette, quando siano tocchi dalla mano dell'uomo o dalle labbra di un mammifero, repentinamente mostrano coperta tutta la superficie del corpo, specialmente superiore e laterale e sovratutto sui lati posteriormente al capo, dell'umore lattiginoso sopradetto. Questo umore, quando venisse introdotto in copia considerevole nello stomaco dell'uomo, oppure venisse introdotto direttamente nel sangue per mezzo della inoculazione, potrebbe riuscire pericoloso e anche micidiale. Gli sperimenti fatti in varie sorta di vertebrati provano tal cosa. Non si può dire tuttavia che gli anfibi siano animali velenosi, perchè essi non hanno la facoltà di adoperare a loro posta questo liquido a danno dell'uomo o d'altri animali. Può esser loro questo umore un mezzo di difesa, non di offesa. Si nutrono generalmente gli anfibi adulti di animalucci di varie sorta, insetti, ragni, limaccine, vermi. Nello stato di girino si nutrono anche di sostanze vegetali.

Sono notevoli per la loro resistenza vitale sopportando lunghissimi digiuni e per la facoltà che hanno di riprodurre parti del loro corpo esportate.

La classe degli anfibi presenta un numero di specie minore di quelle delle altre classi dei vertebrati, ma la loro fecondità è grande. Anche per questo rispetto si accostano ai pesci. Sono generalmente piccoli e se taluni fanno l'effetto di essere grossi ciò avviene perchè si comparano cogli altri loro affini. La salamandra detta gigantesca non oltrepassa guari la lunghezza di un metro.

Anuri.

I più noti e comuni fra tutti gli anfibi sono quelli che nello stato adulto non hanno coda. Per ciò sono chiamati Anuri, che vale quanto dire scodati. Si chiamano anche Batraci, la quale ultima appellazione venne pur data in più largo significato non soltanto a questi ma a tutti quanti gli anfibi. Le rane, i rospi, le raganelle sono fra noi rappresentanti notissimi e numerosissimi di questo ordine della classe.

Hanno gli anuri nello stato adulto il corpo che, come già ripetutamente si è qui

RANE.

detto, è sprovveduto di coda, raccolto e appiattito; hanno quattro zampe piuttosto lunghe, provvedute di quattro o cinque diti; le zampe posteriori hanno delle grosse coscie che rendono l'animale eminentemente atto al saltare. La testa, piatta, si collega immediatamente col tronco; è molto larga l'apertura della bocca, gli occhi sono grandi e sporgenti ma retrattili nelle loro orbite, coll'iride d'un bel color d'oro brillante e le palpebre bene sviluppate. La palpebra inferiore è più grande, trasparente, e può ricoprire interamente il globo dell'occhio. Le narici sono poste molto allo avanti sull'apice del muso e si possono chiudere completamente per mezzo di una ripiegatura membranosa. L'apparato uditivo è limitato esteriormente da una membranella, la membrana del timpano, la quale è in alcuni libera e appariscente, in altri nascosta sotto la pelle. Taluni mancano affatto di denti, il maggior numero ha denticini uncinati con varia disposizione. Alcuni pochi, esotici, mancano della lingua; tutti i nostrali, e altri molti esotici ancora, hanno la lingua, e questa ordinariamente aderisce alla mascella inferiore per modo che rimane perfettamente libera nella sua parte posteriore e può rivoltarsi fuori della bocca e fare ufficio di organo di presa. La pelle nuda, viscida e liscia, è sovente disuguale e verrucosa per la copia delle ghiandole che secernono l'umore lattiginoso, caustico ed acre, di cui si è parlato sopra. In tal caso queste ghiandole si accumulano in certe parti, alla regione auricolare, dove impropriamente si dà loro il nome di parotidi, oppure sulle coscie e lungo i lati del corpo. Ha questa pelle, come già si è detto sopra, parte importante nell'opera della respirazione; è ricca di vasi sanguigni e di nervi eminentemente sensitivi. Negli adulti, segnatamente nei maschi, i polmoni sono in rapporto con organi detti borse vocali, collocati posteriormente ai lati del capo oppure sotto la lingua. I suoni che si producono da questi organi vocali sono differenti nelle varie specie e sovente si può facilmente riconoscere la specie da questi suoni.

Gli anfibi anuri nel maggior numero dei casi danno opera alla riproduzione durante la primavera. Quasi sempre gli individui dei due sessi si ritrovano nell'acqua. La fecondazione è esterna, con un semplice accostamento dei due sessi. Il maschio, il quale è talora riconoscibile perchè ha delle rugosità al pollice, oppure una ghiandola al braccio, o una borsa vocale semplice o doppia, e si distingue pure per la mole più grande e pel colore, si colloca sul dorso della femmina e la abbraccia strettamente, stringendola dietro le zampe anteriori sotto le ascelle, talora anche alla regione dei fianchi; a mano a mano che la femmina emette le uova il maschio versa sopra queste il prodotto destinato a fecondarle. Si chiama appunto esterna questa maniera di fecondazione delle ova perchè segue fuori del corpo della femmina, la qual cosa non avviene mai nei vertebrati delle classi precedenti. In alcuni di questi anfibi i progenitori hanno qualche cura della loro prole; nel numero più grande le ova, dopo che sono state fecondate, rimangono abbandonate nell'acqua senza nessuna cura dei progenitori, avvolte in uno strato di materia glutinosa, vischiosa, che si gonfia nell'acqua e serve loro di involglio protettore; si trovano agglutinate in masse informi, oppure in cordoni. I girini, dapprima sprovveduti di zampe, colla coda compressa, coll'aspetto pesciforme, in un tempo di cui varia la durata nelle varie specie, compiono la loro metamorfosi trasformandosi l'apparato branchiale in polmonare, sviluppandosi le zampe e scomparendo la coda.

Le osservazioni intorno ai girini sono interessantissime; esse vogliono esser fatte quanto più sia possibile in natura, e quelle che si fanno sopra individui tenuti in schiavitù possono mancar di valore. Tuttavia nel caso dei girini di cui si parla qui ora, lo allevamento in casa può presentare i suoi vantaggi, sia perchè dà campo ad

osservazioni quotidiane e anche d'ora in ora per le quali solo si rivelano certi fatti, sia perchè non altrimenti che in questo modo torna possibile scorgere ed esaminare alcuni atti della vita di questi animaletti.

Per questo, sebbene possa servire ogni sorta di recipiente, presentano un grande vantaggio i recipienti di vetro, fra i quali vogliono essere preferiti quelli di forma quadrangolare, che abbiano presso a poco m. 0, 30 nella loro maggior lunghezza e nella loro altezza, e m. 0, 20 nella lunghezza minore. Quei recipienti di vetro sferoidali che si trovano più facilmente ed a miglior mercato vogliono essere lasciati in disparte, non fosse altro che per la malagevolezza delle osservazioni attraverso alla convessità delle loro pareti. Si possono adoperare con vantaggio recipienti di vetro cilindrici dell'altezza di m. 0, 50 e del diametro di m. 0, 10.

Le dimensioni non troppo grandi dei recipienti presentano il grande vantaggio che questi si possono facilmente spostare e trasportare senza il bisogno di estrarne i girini; ma bisogna badare a moltiplicare i recipienti all'uopo, perchè i girini tanto s'allevano meglio quanto più stanno al largo.

Non è buon consiglio coprire con uno strato di terra il fondo del recipiente. È meglio che questo, al momento in cui ci si mettono le ova, sia pieno di acqua pura, la quale deve avere presso a poco la temperatura di + 15° centigradi. Una temperatura più bassa ritarda lo sviluppo, può riuscire mortale una temperatura più elevata.

La vita degli animaletti di cui si parla, entro ai serbatoi, si può dividere in due distinti periodi.

Il primo periodo comincia dal punto in cui si mettono le ova entro l'acqua del recipiente, e si termina col rientrare delle branchie.

Il secondo periodo va dal rientrare delle branchie fino al compiuto sviluppo.

La prima cosa cui bisogna badare nel primo periodo si è di non mettere nello stesso recipiente una troppo grande quantità di ova e di procurare che queste non restino tutte ammucchiate in basso; poi bisogna cambiar sovente l'acqua, più o meno secondo il numero delle ova, normalmente ogni ventiquattr'ore.

Quando i girini sono usciti dallo invoglio glutinoso e cominciano i primi loro guizzi, bisogna mettere nell'acqua una sufficiente quantità di conferve di cui essi pasconsi avidamente; ma tornerebbe a danno dei girini il metterne troppo.

Quando un certo numero d'uova non procedesse avanti nello sviluppo, o venisse a morire un certo numero di girini, bisogna subito trasportare tutti i girini sani superstiti in un altro recipiente pieno d'acqua pura. I primi stadii della vita del girino sono quelli in cui esso più si risente delle azioni esterne ed ha bisogno di maggiori cure; dopo diventa più forte, e il bisogno di cure si fa minore.

Quando il girino si è alquanto sviluppato, quando incominciano a mostrarsi i primi rudimenti delle estremità posteriori, conviene modificare il suo vitto, aggiungendo alle conferve la lente palustre o lemna, e così si può continuare fino alla fine.

È cosa certa che i girini delle rane si possono allevare nutrendoli esclusivamente di sostanze vegetali; ma è certo pure che si potrebbero parimente allevare con un nutrimento esclusivamente fatto di sostanze animali; anzi appunto di girini morti.

Fu fatta la prova di mettere in un recipiente, rinnovando l'acqua e seguendo le altre norme convenienti, un certo numero di girini senza dar loro nessun cibo. Appena in tal caso un girino veniva a morire, gli altri vi si precipitavano sopra e lo divoravano. In tal modo però il maggior numero, e alcuni pochi, ottennero la loro trasformazione.

Ad un periodo un po' inoltrato del loro sviluppo i girini hanno più che mai bisogno

di spazio, e allora in un recipiente delle dimensioni sovra indicate non se nè devono tenere più di dieci o dodici, e quando si tratti di girini del Pelobate anche non più di quattro o cinque. Bisogna continuare esclusivamente il rinnovamento dell'acqua, badando sempre alla temperatura, e scansando di mettere acqua troppo fredda rispetto alla precedente, per non far sopportare al girino un troppo rapido abbassamento di temperatura che gli potrebbe tornare nocevolissimo.

Non è buon consiglio mettere nei recipienti in cui si allevano i girini le acque delle pozze contenenti in gran copia crostacei dei generi *Cyclops*, *Daphnia* ed altri somiglianti: il rapidissimo e smisurato moltiplicarsi che talora avviene di questi animaletti nei recipienti può riuscire fatale ai girini.

Quando il girino è nell'ultimo tratto di questo primo stadio della sua vita, ha già sviluppate le zampe posteriori e le anteriori cominciano a sporgere, bisogna mettere nel recipiente qualche pezzo di sughero galleggiante, su cui salendo egli possa fare le prime prove della nuova vita in cui sta per entrare.

L'allevamento dei girini non presenta difficoltà, ma solo richiede diligenza ed assiduità di cure, di cui è largamente, per le osservazioni che in tal modo può fare, l'osservatore ricompensato.

Il Vallisnieri si applicò alla ricerca della qualità del nutrimento degli anfibi anuri con molta diligenza, e riferì minutamente i risultamenti delle sue ricerche. I rospi e le rane, secondo quello che risultò al Vallisnieri dalle sue osservazioni, si nutrono di insetti di varie sorta, di crostacei, di miriapodi, di molluschi e di vermi.

Il Fatio menziona lo asserto di alcuni scrittori i quali dicono che talora i rospi si pascono anche di piccoli vertebrati, e soggiunge che le sue osservazioni riuscirono sempre contrarie a una così fatta asserzione.

Nel laboratorio del museo zoologico di Torino avvenne nell'anno 1874 il fatto seguente. In sul finire del mese di maggio fu posta dentro a un acquario una rana esculenta adulta, e una rana agile, giovane della lunghezza di m. 0,038, raccolte entrambe nel contorno di Torino. Si tentò di indurre quelle rane a prendere cibo, come era riuscito con altre, tagliando un pezzettino di carne cruda allungato a mo' di vermiciattolo e movendolo loro davanti al muso con una pinzetta. La giovine mangiò, l'adulta non volle saperne. Il giorno 5 del mese di giugno la rana esculenta stava posata sopra un pezzo di sughero galleggiante nell'acquario, e teneva la piccola rana agile nelle fauci; l'aveva abboccata per le zampe di dietro, aveva ingoiato queste, i lombi, il rimanente del corpo fino alle ascelle, e non altro più che la testolina della rana ingoiata sporgeva dalla bocca della grande testa della rana ingoiatrice; la vittima faceva ancora qualche languido e vano sforzo per tirarsi fuori. Le grida disperate d'una signorina che frequentava il laboratorio, e lo accorrere di quattro o cinque studenti intorno all'acquario, fecero sì che la grossa rana predatrice si tuffasse, e i movimenti che dovette fare pel nuoto lasciaron modo alla vittima di balzar fuori con uno sforzo disperato e arrampicarsi al galleggiante dove, nella massima spossatezza, si pose colle zampe posteriori allungate e immobili come per paralisia.

Questo fatto lascia supporre che in natura i rospi e le rane adulte si pascano anche di individui piccoli già trasformati della loro medesima specie e di specie affini, come è certo che si pascono di girini, trovandosene talvolta loro nello stomaco.

Cibo prediletto in ogni modo di questi animali sono gl'insetti e sovratutto i coleotteri. Le raganelle, che passano la vita nel fogliame degli alberi, dan la caccia a quegli

insetti che stanno nelle foglie e sui fiori, crisomelini, lamellicorni, ecc.: le rane ed i rospi dan la caccia sul terreno principalmente ai carabici, brachelitri, ecc.

Gli studiosi di entomologia possono trovare, sezionando rane e rospi, un inaspettato, e nuovo, e non disprezzabile campo di ricerche. Nello stomaco, ad esempio, della rana temporaria raccolta alle maggiori altezze cui essa possa vivere sulle Alpi, si possono trovare insetti non comuni e ben conservati, come pure spesso preziosi insetti è dato di trovare nello stomaco di anfibi anuri di lontani paesi.

Non è d'uopo di ripetere che quanto siamo venuti fin qui esponendo intorno al regime alimentare degli anfibi anuri si riferisce allo stato adulto, o per dir meglio a quel tratto della vita che immediatamente tien dietro alla metamorfosi. E qui si può ancora aggiungere che sovente si vedono le rane adoperare entrambe le zampe anteriori a mo' di mani per spingere celeremente nella bocca un cibo un po' grosso.

Per quello che si riferisce ai girini, parlando dell'allevamento loro in casa, giova ripetere che sebbene siano a preferenza erbivori, pure accolgono anche cibi animali, e a rigore con questi soli si potrebbero anche portare fino alla metamorfosi. In natura, siccome fu dimostrato in questi ultimi tempi da parecchi naturalisti, contro la comune opinione che li dichiarava strettamente erbivori, paiono pascersi principalmente di vegetali, come confervacee, lemne, ecc., ma accogliere anche all'uopo sostanze animali.

Il girino della rana temporaria che vive a grandi altezze in quei laghi alpini dove è scarsissima la vegetazione, per necessità si pasce di carni e d'insetti.

Ma ritornando ora agl'individui nello stato adulto, e stando a quello che si osserva facilmente nel contorno di Torino, è da notare che qui le rane ed i rospi sono più abbondanti in quei luoghi appunto ove sono più abbondanti gl'insetti, vale a dire a nord-est della città, nella regione di Vanchiglia, lungo il Po, la Dora e la Stura; meno nella parte opposta, a sud-ovest, fuori della barriera di Nizza, dove sono più rari gli anfibi anuri, e sono anche più rari gl'insetti.

Tutto ciò è naturalissimo, ma poco in armonia con certi dettami di zoologia applicata all'agricoltura, e certe norme intorno alla conservazione di animali utili ed alla distruzione di nocevoli.

Secondo questi dettami empirici di zoologia applicata, sono tanto più utili gli animali quanto più sono distruggitori d'insetti. Ragionando così converrebbe dire che fra gli anfibi anuri del Piemonte viene in prima linea d'utilità la raganella, poi il rospo comune, poi il rospo smeraldino, poi la rana esculenta, la rana temporaria e finalmente la rana agile e il pelobate.

Ma qui vien prima di tutto la seguente spontanea domanda. Se le rane ed i rospi sono così formidabili distruggitori d'insetti, perchè mai questi si trovano più abbondanti laddove appunto quelli più abbondano?

La quantità di rane e di rospi che si trovano in Vanchiglia dovrebbe aver fatto scomparire oggimai tutti gl'insetti di quella località, la quale invece è fra tutte nel contorno di Torino la più ricca d'insetti.

In secondo luogo bisogna sapere che all'agricoltura non giova la distruzione degli insetti in generale, senza distinzione, ma bensì gioverebbe invece la distruzione solo di certi determinati insetti. Sono gl'insetti o erbivori o carnivori. Dei primi, siccome nocevoli ai vegetali coltivati dall'uomo, è giovevolissima la distruzione; dei secondi, i carnivori, che divorano altri insetti, non può essere utile, ma deve tornare invece nocevole la distruzione. Ora in massima parte gl'insetti di cui si cibano le rane ed i rospi sono carnivori, e perciò degni d'essere protetti e non perseguitati.

Questo argomento della utilità e della nocevolezza degli animali è molto complesso e malagevole, e generalmente trattato da quelli che meno sanno.

Rispetto agli anfibi anuri, si può dire che in un modo solo essi possono veramente riuscire utili, non all'agricoltore ma all'orticoltore. Quando, per esempio, le foglie dei cavoli e delle lattughe sono per essere divorate dalle limacee, raccogliendo una certa quantità di rospi e mettendoli tutti assieme nell'orto, divoreranno in breve questi ed altri piccoli ma pericolosissimi nemici degli ortaggi, salvo a morire poi essi stessi di fame, quando non riescano ad uscire dal recinto e trovarsi altro scampo.

Si è parlato sovente e si parla di pioggie di rane e di rospi. Il Vallisnieri dice in proposito:

« Ho aperto moltissime ranuzze, o botticine di quelle che saltellano per le strade e che subito dopo qualche spruzzaglia di pioggia estiva caduta sopra la polvere appariscono, le quali anche il vulgo di certi uomini dabbene crede che d'estate piovano dalle nuvole, ovvero che s'ingenerino dalla detta polvere in virtù delle gocciole miracolose dell'acqua piovana in quel momento ch'ella cade dal cielo. Ho trovato essere verità incontestabile quella che stabilisce il signor Redi in due luoghi, cioè che si trova lo stomaco loro pieno di cibo e le budella piene d'escrementi in quello stesso momento nel quale credono essere nate. Per assicurarmi se veramente si trattenevano nell'asciutto acquattate, ferme e rannicchiate sotto la polvere delle vie, o in fra i cespugli dell'erbe vicine, o fra i sassi e bucherattole della terra, mi son preso più volte la pena di andare tacito e soletto a razzolare per la medesima e le ho trovate godersi veramente quella tepidetta polvere, o gli altri accennati siti, come animali anfibi; onde, piovendo, tutte escono, tutte si lasciano vedere, saltellando per lo nuovo elemento caduto, egualmente a loro grato di quello della terra, e sono credute assai grossolanamente allora nate o dall'aria cadute. Intervenne pure un giorno che fu rotto un argine per derivare un'acqua stagnante, la quale pian piano discendeva sopra una bassa e polverosa via. S'osservava che da quei primi serpentini rivoletti dell'acqua, subito che anaffiavano la secca polvere, scappavano fuora molte ranuzze; onde un amico mio dolce e giurato aristotelico volò a chiamarmi; per convincere la mia ostinazione, come si diceva, il non voler credere che dall'acqua e dalla polvere rimescolate nei caldi grandi nascono all'improvviso le rane, aggiungendo che molto della mia semplicità si stupiva in voler credere più al signor Redi che al grande Aristotile e in tutta la sua venerabile scuola di lunga roba e che era in possesso per tanti secoli della migliore del mondo. Andai sorridendo e trovai degno di compatimento l'inganno mentre nell'inzupparsi che faceva la polvere spumava, e gonfiandosi mostrava un certo confuso bulicame che pareva animarsi ed impastarsi in viventi: ma correndo io avanti e levando brancate di polvere prima che giungesse a bagnarla quella creduta onda generatrice, feci vedergli e toccargli con mano che v'erano rimescolate prima, e che sotto e in fra quella stavano adagiate e melense, godendo egualmente quell'asciutta tepidezza, fomentatrice delle tenerissime loro membra, che a suo tempo l'onde vicine. Restò pago il prudente amico, e fu più discreto di quello ipocondriaco aristotelico, che negò al signor Redi l'apertura di qualcuna delle accennate ranuzze, per non confondersi e non ismentirsi se vedeva loro lo stomaco pieno d'erba e di cibo. Altre prove che convincono questa scolastica eresia si veggono nel mio libro di *Nuove osservazioni ed esperienze*, alle quali ora aggiungo che questo falso miracolo non accade in tutti i luoghi, diligentemente osservando; ma solamente nei luoghi vicini alle acque stagnanti od ai fossati dove già

sono nate, anzi si veggono in maggiore o in minor quantità a proporzione della copia delle rane madri che allignano nei detti luoghi. Al contrario nei paesi alti, poveri di acqua e sterili di rane con tutta l'onda benigna che in grosse gocciole in tempo estivo piomba dal cielo sopra le polverose vie, non si vede mai apparire una miserabile ranuzza. Si veggono piuttosto in certi siti abbondanti di botte che noi chiamiamo rospi, fare le tenere botticine, il giuoco medesimo che fanno le ranuzze nei bassi particolarmente e palustri paesi, che sono come la loro patria. Ho notato di più che in tempo d'estate, non tanto le rane piccole quanto le mezzane e le maggiori si dilettano, dopo la pioggia, di partirsi dalle acque stagnanti, o dalle ripe erbose, e portarsi sopra la poco fa bagnata polvere delle strade, godendo di quell'umida tepidezza, come fra gli altri giorni osservai il 26 luglio in un breve viaggio che feci a Guastalla e a Novellara, dove un esercito d'innumerevoli rane d'ogni età, d'ogni sesso occupavano, me ridente, tutta quella bagnata e lubrica via, delle quali le ruote della sedia ed i piedi dei cavalli ne facevano ad ogni passo strage. Finalmente ho pure osservato che dopo le pioggie estive, non solamente le rane e le botte subito si lasciano vedere, ma fanno il simile le lumache domiporte e ignude, ed altri molti insetti, onde bisognerebbe asserire che anche quelli e questi fossero figliuoli spurii dell'acqua e della polvere poco prima insieme impastata; onde non so come abbiano data la sola gloria alle suddette di fabbricare sole rane e sole botte, quando accade la stessa apparenza ad altri insetti. »

Oggi tratta di questo argomento, e di un altro pure, il signor Victor Fatio e vogliono pur essere riferite le seguenti sue parole:

« Duméril e Bibron fanno menzione dei racconti di parecchie pioggie di rospetti, e citano anche le relazioni di alcune persone che avrebbero ricevuto questi animali sui loro parapioggia. Se l'immaginazione e l'esagerazione non hanno avuto la parte principale in questi acquazzoni viventi, bisogna pure ammettere come probabile la spiegazione data già sovente di trombe che solleverebbero questi anuri, ancora piccolissimi, dalla superficie delle acque, trasportandoli in buon numero, come avvenne dei semi o anche di certi insetti, fino nelle campagne. Tuttavia, avendo avuto io medesimo la rara ventura di assistere a due fenomeni che certamente sarebbero stati tenuti in conto di grandinate di batraci, non m'è stato possibile, debbo confessarlo, di veder mai uno solo di questi animali cadere dal cielo o dalle nuvole.

« Una volta, nel mese di giugno dell'anno 1863, passeggiando nelle praterie piane della valle dell'Haslì, al disotto di Meiringen, fui sorpreso repentinamente da un violento acquazzone, che durò circa mezz'ora. Il suolo, un momento prima asciuttissimo, fu inondato in pochi minuti. La pioggia cadeva con tanta violenza e in gocce tanto grosse che facevano balzare per terra una infinità di rospetti i quali con mia grande sorpresa mi circondavano subitaneamente da tutte le parti e mi si venivano facendo sempre più numerosi d'intorno. Essendomi chinato ripetutamente e su diversi punti, raccolsi taluni di quei giovani batraci nerastri che riconobbi appartenere alla specie del *Bufo vulgaris* e che, sebbene fossero piccolissimi, avevano già le loro quattro zampe, e taluni avevano ancora un residuo di coda. Io me ne stava tutto incovacciato e attentissimo, malgrado la pioggia; a quel fenomeno così diversamente interpretato, riconobbi con tutta agevolezza che quei rospetti semplicemente uscivano in grande numero dalle moltissime fessure più o meno profonde che una siccità prolungata aveva prodotto nei prati. Evidentemente quegli anuri, che parevano cadere dal cielo, avevano abbandonato, pochi giorni prima, qualche stagno del vicinato nel quale avevano compiuto le loro metamorfosi, e avevano cercato, a migliaia, un riparo contro la siccità in quelle fessure

del suolo dalle quali l'acqua li faceva allora venir fuori. Parecchie specie compiono in verità, in età differenti e talora in schiere numerose, delle peregrinazioni abbastanza lontane, secondo le epoche e le stagioni.

« Un'altra volta, nel giugno del 1864, io assistei nuovamente al repentino apparire, colla pioggia, di un gran numero di piccoli batraci. Era nei prati bassi che circondano l'estremità del lago dei Quattro Cantoni dalla parte di Fluelen. Quella volta i girini, colla coda intera, non avevano ancora che le zampe posteriori. La pioggia che cadeva da alcuni minuti, faceva venir fuori dal suolo screpolato una quantità di quegli animaletti che in questo caso, probabilmente, vi erano stati trasportati da una piena precedente delle acque. Questi mi parvero appartenere alla specie del *Bufo calamita*, di cui trovai parecchie piccole schiere nel contorno.

« Riguardo a quello che si dice di rospi trovati incastrati entro a muri o entro a pietre, le osservazioni sono troppo positive e troppo incontestabili perchè sia possibile chiudere gli occhi alla evidenza. Tuttavia, siccome precedentemente, si è sempre nella interpretazione dei fatti che bisogna cercar l'errore e ricondurre la verità probabile. Molti sostengono arditamente che bisogna che il rospo trovato rinchiuso sia stato imprigionato nella roccia in formazione, e che sia dotato, se non della immortalità, almeno di una longevità meravigliosa, per aver potuto in tal modo, privo d'aria e di cibo, sussistere da un'epoca così remota fino ai nostri giorni.

« In presenza di un fatto che realmente è tanto curioso, io non mi fermerò a questa prima idea così diffusa, e che ha potuto farsi strada solamente per la mancanza di altre spiegazioni più naturali. Invero, perchè, in questo caso, non ci sarebbe capitata mai l'indicibile fortuna di trovare ancora viva una delle specie contemporanee di quelle rocce avvolgenti, rappresentante così mirabilmente protetta e conservata di forme da lungo tempo perdute?

« Un esame più attento ci darà forse una soluzione plausibile di questo interessante problema.

« Gli autori dell'erpetologia generale riferiscono, anche qui, un gran numero di scoperte fatte in tal modo dentro a grossi pezzi di legno, dentro a muri od a pietre. Questi stessi naturalisti aggiungono parecchie osservazioni e diversi sperimenti fatti in proposito. Dopo di essi, molti altri ancora raccontano non poche trovate di tal sorta. Infine, ho letto ancora ultimamente dei racconti di questo genere nella *Faune du Luxembourg* di A. De La Fontaine.

« Io ho veduto, per mio conto, due individui di mezzane dimensioni del *Bufo vulgaris* che erano stati trovati imprigionati e vivi nel centro di un muro in demolizione, sulla strada Gargass presso Ginevra. Quei poveri animali erano stati portati al professore Thury, che mi assicurò che la costruzione di quel muro doveva risalire all'anno 1822.

« Mi sembra probabilissimo che quei batraci fossero venuti se non quando il muro fu costrutto almeno durante una qualche riparazione, a cercare un rifugio entro due pietre mal connesse e non cementate di quel muro, e che i muratori, senza avvedersene, con qualche colpo di cazzuola avessero tolto loro ogni comunicazione col mondo esterno.

« Due anni più tardi, nel 1861, alla Cluse, non lungi dall'Hôpital de Genève, si trovò, secondo ciò che mi venne raccontato, un rospo vivo, sotto una pietra rotonda, nel centro di un muro costrutto da oltre quarant'anni.

« In quel medesimo anno io fui presente all'apertura di parecchi massi di gesso, in una piccola cavità interna dei quali erano stati imprigionati, separatamente, da tre

mesi e più, differenti batraci. Una rana verde, un Alite ostetricante e una salamandra, fra gli altri, avevano sopportato lo sperimento tanto bene quanto i rospi. I massi erano

RANOCCHIA VERDE. *(Due terzi della grandezza naturale.)*

stati esposti gli uni all'asciutto nel granaio, gli altri all'umido della cantina, e si potè notare che la mortalità era quasi generale nei primi, mentre era piuttosto rara nei se-

condi. Del resto, ora è oggimai un secolo, lo Hérissant aveva fatto lo sperimento che di tre rospi rinchiusi ciascuno in una scatola sigillata con del gesso, due vivevano ancora dopo diciotto mesi di reclusione.

« Avendo finalmente io stesso parecchie volte rinchiuso dei rospi entro a delle salde scatole di legno che lasciava in una camera asciutta, ho sempre veduto quegli animali morire in pochi giorni disseccandosi per mancanza di umidità, se io non aveva cura di inumidire di tratto in tratto quelle scatole esternamente.

« Da queste esperienze e dai loro diversi risultamenti, come pure dallo studio diligente della struttura e della qualità dei differenti massi nei quali furono trovati dei batraci rinchiusi, sembra che si possano ora dedurne delle spiegazioni naturali, sia della presenza dell'animale, sia del suo persistere in vita in quelle condizioni eccezionali. Così, un batrace può essere stato imprigionato fortuitamente nello stato adulto entro una cavità dove si fosse introdotto per cercare un ricovero e d'onde, per questa o per quella causa, non abbia più potuto uscire, oppure, in certi casi, il batrace ha potuto svilupparsi in quella medesima cavità nella quale è stato portato dalle acque in questo o in quel modo, in istato d'uovo o di larva. Il fesso più o meno grande che ha permesso quella introduzione rimarrà nei due casi più o meno a lungo aperto, salvo a chiudersi poi per via di depositi susseguenti, venendo così a togliere a poco a poco al recluso qualsiasi rapporto coll'esterno. L'animale così rinchiuso potrà dunque o svilupparsi o solamente sussistere secondo che riceverà o non riceverà dal di fuori gli elementi necessari al suo accrescimento. Nel primo caso vivrà e crescerà anche alle spese dell'aria, dell'acqua e dei materiali nutrienti che arriveranno fino a lui per un residuo dell'apertura. Nel secondo caso, riducendosi a poco a poco, non sussisterà più che alle spese dell'umidità, la quale penetrando attraverso alle pareti più o meno porose della sua cella, potrà bastare, durante un tempo più o meno lungo, a soddisfare in esso, in gran parte per la potenza grande di assorbimento della sua pelle, tanto la respirazione e la circolazione fatte sempre meno attive sotto l'azione della temperatura necessariamente fresca dell'ambiente, quanto i bisogni della nutrizione, i quali, in quella condizione di riposo forzato vicino alla sonnolenza, devono pure essere divenuti più che mai meno esigenti.

« Invero queste ultime funzioni, nei batraci generalmente arrendevolissime, sono variabili in sommo grado nella loro attività secondo le condizioni e gli ambienti. Inoltre si notò quasi sempre, quando si trovarono di quegli anfibi reclusi e si esaminarono coscienziosamente le condizioni del fatto, che sempre la sostanza avvolgente, qualunque fosse, o era porosa, o era traforata per modo da lasciare una comunicazione coll'esterno.

« Il trarre da tutto ciò che si è venuto qui ora dicendo un dato esatto sulla durata della vita dei nostri anuri sarebbe ora malagevolissima impresa. Fu supposto gratuitamente da taluni che un rospo possa vivere fino a cento anni; forse non havvi in ciò nulla d'impossibile, ma, in ogni caso, mancano infino ad oggi le osservazioni dirette per una tale affermazione. Il Guettard raccontando la scoperta, fatta a Raincy, di uno di questi animali in un masso di gesso, fa risalire a quaranta o cinquant'anni addietro la formazione del masso e l'incarceramento del batrace. Altre prese, fatte in altri luoghi, entro a muri di cui si sapeva la data della costruzione, o entro tronchi d'alberi di cui si poteva conoscere l'età e l'accrescimento, sembrano dare dei risultamenti almeno altrettanto sorprendenti.

« Se si considera che le condizioni anormali in cui per un tratto di tempo quegli animali hanno vissuto, sebbene, per verità, li proteggessero contro i loro molti nemici,

non hanno potuto essere loro così favorevoli come la vita all'esterno, si deve necessariamente venire al concetto che taluni dei nostri anuri possono essere, se non centenari, almeno dotati di una longevità abbastanza grande. »

Come tutti gli animali numerosi ed inermi, le rane hanno molti nemici che operano continuamente a loro danno.

I pericoli maggiori per questi animali sono, nel primo stadio della loro vita, in istato di girino.

E il danno più grande, la maggior distruzione, fannosi da sè stessi, vale a dire i genitori alla prole.

I vecchi naturalisti tenevano in conto di assioma la infallibilità dello istinto; oggi molti fatti provano che quello che si chiama l'istinto degli animali sovente sbaglia e li manda in rovina.

L'imprevidenza dei genitori è nelle rane causa che un numero incalcolabile di nati vadano nella vita al di là dei primi giorni, oppure anche che non si sviluppino le ova fecondate.

Le pioggie primaverili fanno sovente, tanto in montagna quanto nelle colline e nella pianura, certe pozze temporanee che in breve poi si prosciugano. Le rane e i rospi vanno a deporre in queste pozze le ova, e col prosciugarsi delle acque le ova o i girini che ne sono nati vanno tutti perduti.

Sopra Casteldelfino, nelle alpi del Piemonte, all'altezza di 1310 metri sul livello del mare, si trova un laghetto che la gente del paese chiama *Lai sec*, Lago secco, perchè sovente nelle estati un po' calde si prosciuga al tutto. Quel laghetto brulica di girini della rana temporaria, che, quando il prosciugamento avviene, muoiono inesorabilmente.

Questo, in minori dimensioni, ma moltiplicato in moltissime parti, avviene nel contorno di Torino e dappertutto in Piemonte, e tanto costantemente ed estesamente che, tutto ben calcolato, si può considerare come la causa più grande di distruzione degli animaletti di cui parliamo. Così pure ancora quando una pozza non si prosciuga intieramente, basta a recar nocumento ai girini che ne vengano a scarseggiare troppo le acque. Ammucchiati i girini in soverchia copia in uno spazio troppo ristretto, non è d'uopo dire quale ostacolo incontrino al loro sviluppo.

Sovente poi ancora in primavera si aggiunge un'altra causa di distruzione, dove tuttavia non è da incolpare la imprevidenza dei genitori. Sopravvengono spesso grandi pioggie quando già le ova sono state deposte, e sono già nati i primi girini; queste pioggie fanno straripare le acque, trasportandone fuori girini ed ova, che restano in breve all'asciutto.

Non sono nocevoli, come si potrebbe credere a tutta prima, i repentini abbassamenti di temperatura, quali sovente avvengono in Piemonte, dove a qualche giornata o settimana primaverile precocemente calda, tengono spesso dietro freddi nuovamente rigorosi. Questo non fa altro che ritardare lo sviluppo tanto delle ova quanto dei girini.

È pure ostacolo allo sviluppo dei girini il soverchio moltiplicarsi che fanno talora in certe pozze ristrette alcune alghe della famiglia delle confervacee, le cladofore, le spirogire, che talora finiscono per ingombrare letteralmente tutto quanto lo spazio. Ciò nel contorno di Torino si osserva regolarmente in una pozza presso la riva destra della Stura, nella località detta del Ponte rotto.

Vogliono essere menzionati, siccome ben s'intende, quali distruggitori dei girini,

tutti quegli animali che si pascono di essi. Ma questa causa, per quanto estesa, viene tuttavia solo in seconda linea rispetto alle precedenti.

Le pozze dove brulicano i girini accolgono pure buona copia di varie specie di coleotteri acquaioli della famiglia degli idrocantaridi (ad esempio i generi *Ditiscus, Acilius, Eunectes, Agabus, Cybister* ed altri) che, tanto in istato di larva quanto in quello d'insetto perfetto, si cibano di girini, e, siccome voracissimi e assai grossi, ne fanno molta strage.

Non pare che di girini di rane, almeno in Piemonte, debbano fare guari strage i pesci. Nelle acque delle pozze e dei fossi al piano, e nei laghetti sulle Alpi, dove più brulicano i girini, i pesci mancano o sono scarsi e piccoli. Nei grandi laghi, nelle fiumane e nei fiumi, le rane e i girini stanno presso la riva, dove l'acqua è più scarsa e meno in moto, e qui non possono essere guari inseguiti dai pesci voraci.

Nemici ben più pericolosi hanno i girini delle rane nella propria classe. Le Salamandre acquaiole, o Tritoni, abbondano in molte parti, e abbondano nel contorno di Torino, entro le acquicelle stagnanti o di lento corso, e fanno delle ova e dei girini di cui parliamo il principale loro cibo.

Sono poi distruggitori dei girini delle rane gli adulti della stessa loro specie, siccome già si è qui notato parlando dei cibi di cui questi ultimi si sogliono nutrire.

Le bisce d'acqua, molti uccelli palmipedi e trampolieri, e qualche piccolo mammifero acquaiolo, fanno ancora distruzione di girini; ma qui la strage è molto più grande compiuta la metamorfosi.

Il Roesel, nel quale insuperabilmente s'accordano le qualità del naturalista e del pittore, con un disegno che mette in capo alla prefazione della sua storia delle rane, presenta operanti i nemici delle rane.

La rana, esculenta, che passa tutta la sua vita accosto all'acqua o nell'acqua stessa, è preda frequentissima delle bisce, e già da tal fatto traeva Dante una delle sue similitudini più belle. In questo stadio della vita adulta, più facilmente pare che non nello stadio della vita del girino, la rana va nelle fauci del luccio vorace. In montagna la rana temporaria è vittima della vipera, sebbene questa dia la preferenza alle talpe ed ai piccoli rosicanti.

Ma certamente la rana in istato adulto ha per suo maggior nemico il gran nemico di tutti gli animali, l'uomo.

In Piemonte le rane entrano a far parte della pubblica alimentazione, e in qualche provincia ne son parte non tanto scarsa.

In Torino si smerciano sui mercati approssimativamente seicento miriagrammi di rane all'anno. Se ne smerciano da dieci a dodici miriagrammi per settimana in estate, e da due a tre miriagrammi d'inverno. La maggior parte delle rane che si mangiano in Torino vengono mandate dai pescatori del Vercellese, ed anche da Piobesi, da Settimo torinese e da Chivasso.

Questo commercio si fa da rivenditori in grande, i quali, quando la quantità delle rane è maggiore, affidano una parte della vendita a rivendugliole ambulanti, che le smerciano principalmente nei sobborghi alla periferia della città.

Quando scarseggia lo affluire delle rane dalle località sopra menzionate, i grandi rivenditori si rivolgono alla piazza di Bologna, da cui fanno venir rane che si tengono preferibili siccome più grosse ed a miglior mercato. Ma pel gusto si dice che siano migliori le piemontesi, e si tengono in conto di squisite, a preferenza di tutte le altre, quelle che si fanno venire da Piobesi e da Settimo torinese. Il prezzo medio delle rane sul

mercato di Torino è di settanta centesimi al chilogrammo: i rivendugliolī per la città le vendono nella buona stagione venticinque centesimi la libbra.

A Vigevano si portano in media otto miriagrammi al giorno di rane sul mercato dall'aprile al settembre, la massima quantità nei mesi di giugno e di luglio; si vendono in media sessanta centesimi al chilogramma, ma pesandole scorticate e mozzate del capo.

Eguale, e forse anche maggiore, è lo smercio delle rane in Novara ed in Vercelli, e nell'agro circostante a queste due città. Soventissimo nella buona stagione si vedono al tramonto le contadine nei poderi sulla soglia della loro dimora intente a scorticare le rane che subito poi friggono ed imbandiscono alla famiglia. Grande è la quantità delle rane che per tal modo vien consumata.

Si comprende facilmente come il commercio delle rane non sia egualmente vivo in tutto il Piemonte: a Biella, ad esempio, è quasi nullo.

In montagna non si usa quasi un tal cibo; gli alpigiani si contentano dei loro latticini e della loro polenta, e non cercano guari altro: i soli doganieri, che venendo dal piano portano seco altri gusti, ed han molto tempo disoccupato, si dilettano nelle nostre montagne di una tal sorta di pesca e di una tal sorta di cibo, e trattasi allora della rana temporaria, intorno alla quale il Bonaparte, paragonandola dal punto di vista alimentare con la rana esculenta, dice: « .... Gareggierebbe volontieri in bontà di carne con l'antecedente, ma le mense ben apparecchiate la degnano più raramente di quella, e per verità, è duretta di polpe e non saporosa, cibo insomma assai vile.... » Il Fatio invece dice che in Svizzera questa ultima specie, come cibo, è preferita alla prima.

Parlando delle rane adoperate come cibo, il Vallisnieri dice: « In certi luoghi del Napoletano, per relazioni di un mio amico,... mangiar non le possono senza che loro non venga ardore e sovente difficoltà di orina... In certe parti pure della Grecia aborriscono le medesime, e ciò seguirà probabilmente perchè faranno loro o avranno fatto qualche volta del nocumento; essendo per altro quei popoli ingordi e voracissimi d'ogni altro cibo... »

In Sardegna si ha per le rane, od almeno pel genere *Discoglossus* che le rappresenta, un aborrimento profondo, anzi un vero terrore, tenendole in conto di velenosissime e micidiali al solo contatto. Un contadino, volendo dire di un suo figliuoletto la peggior cosa, lo chiama *sa rana de domu.* Un giorno il cavalier Comba, raccolti alcuni di questi animaletti cui le sue guide non osavano toccare, ne pose uno in bocca. Le guide dapprima inorridirono, poi si spiegarono la cosa dicendo che egli senza fallo sapeva *la preghiera,* lo scongiuro con cui si rendono innocui gli animali più pericolosi.

In Liguria non mangiano affatto rane, e le dichiarano cibo nocevole. Un medico della riviera di ponente raccontava che un operaio piemontese, burlandosi di tale opinione locale, raccolse là una certa quantità di rane, le mangiò e ne ebbe una malattia. Pare tuttavia che la vera ragione per cui in Liguria non si mangiano le rane sia la stessa che per la Sicilia adduce il Doderlein colle seguenti parole:

« .... La Sicilia, a vero dire, non trae grande vantaggio igienico e sociale dalla sua fauna erpetologica. Quivi le rane, tranne qualche raro caso, non si mangiano, sia per la scarsezza della specie *esculenta*, confinata qual è in alcuni pochi luoghi dell'isola, sia perchè il corrispondente *Discoglossus pictus* che le rappresenta negli stagni e nei laghi salmastri del litorale non offre quella delicatezza di sapore che ha la prima, sia infine perchè la notevole copia di squisiti pesci, di crostacei, di molluschi, che il vicino mare tributa agli isolani fa sì che questi sdegnino ogni altro cibo meno appetitoso ed opportuno. »

Intorno al modo di pescare le rane il Valisnieri dice che i pescatori le pigliano colle mani, per le zampe di dietro, sbattendo loro subito, per farle morire, il capo sopra qualche corpo duro.

I contadini dei contorni di Vigevano, nella buona stagione, fanno, durante la notte, la pesca delle rane e vanno scalzi, lungo gli argini delle risaiè, tenendo in una mano un lanternino che ha posteriormente e lateralmente una parete di legno e proietta tutta in avanti la luce, e coll'altra mano afferrano a quel debole lume le rane con tanta sicurezza che i più abili ne raccolgono un paio di miria in una notte. Si fa poi ancora colà un'altra maniera di pesca alle rane, che vien praticata generalmente dalle donne: esse appendono ad una lenza penzolante da un bastone una pelle di rana arrotolata a gomitolo, e la fanno ballonzolare a fior d'acqua; le rane l'abboccano e la ingoiano, le donne tirano rapidissimamente la lenza a terra ed afferrano la rana prima che abbia avuto tempo a rivomitare la strana preda.

Nel contorno di Torino qualche pescatore appende alla lenza un peso cui attacca parecchi uncini, e muove la lenza con tanta destrezza da far piombare gli uncini sulla rana nell'acqua, tirandola fuori infilzata.

Lo Tschudi dice che in Svizzera si fa lungo la notte una sterminata distruzione di rane pescandole a lume di faci, e che, siccome quello che si cerca in esse come nutrimento sono le zampe posteriori, i pescatori taglian queste sul luogo abbandonando il resto del corpo, che essi credono atto a ripristinare le zampe e proseguire la vita. Il Roesel, in testa al capitolo nel quale tratta della rana esculenta, disegna elegantissimamente alcuni puttini che infilzano rane colla balestra, ed uno in un canto che taglia loro con una grande forbiciata le zampe posteriori.

Vallisnieri dice: « I nostri pescatori... prendono gran quantità di rane l'autunno, fanno in terra profonde buche, e ve le ripongono, coprendole colle spoglie del grano del frumento che noi chiamiamo *locco*, per venderle l'inverno a più caro prezzo, sotto il quale ottimamente vivono e si conservano. »

Qualche cosa di consimile si fa pure anche oggi in Torino, dove tutto l'anno si trova da comperar rane.

Lo stesso autore parla dell'innocuità dei rospi, adoperati come nutrimento, contro il pregiudizio comune del suo tempo, che è anche quello del tempo nostro. Egli parla dei soldati tedeschi acquartierati nel Padovano, che mangiavano rospi senza danno. Il Cuvier, parlando del *Pelobates fuscus*, dice: « On le mange en quelques lieux, comme si c'était un poisson. »

In Piemonte anche oggi certi medici fanno prendere ai malati il brodo di rane.

La spesa che si fa in Piemonte principalmente per la pubblica alimentazione, ed anche in piccola parte per uso medicinale e per studii e sperimenti di anatomia e di fisiologia, è press'a poco di annue cinquantamila lire.

Il conte Ninni mandò fuori nello scorso anno (1889), una sua pubblicazione sulla pesca e il commercio delle rane e delle tartarughe fluviatili nella provincia di Venezia. È stato già citato qui ciò che si è detto in quella pubblicazione intorno alle tartarughe. Giova ora riportare ciò che si riferisce alle rane. Egli dice:

« Il fuoco notturno, gli ami, il rivale, poco si usano fra noi, preferendo il ranocchiaio dei dintorni di Venezia, di pigliare gli anuri commestibili al boccone.

« Si fa generalmente la pescagione con un lungo fusto di canna, all'estremità della quale s'innesta una bacchetta di salcio o di altro legno forte e flessibile, che porta alla cima una funicella della lunghezza di metri 1 a 1 e 1|2, a cui sta appesa l'esca artificiale.

« Questa è formata di tre brani di bavella di forma cilindrica, un po' torti e della lunghezza di circa un decimetro: ognuno di questi brani è provveduto ai due capi di un nodo. Tutti e tre vengono poscia annodati alla lenza, per cui risulta che i sei nodi stanno pendenti e sospesi in aria.

« Oltre che con la bavella, si apparecchia il boccone colla testa e colla pelle di rana.

« La testa si spicca dal busto con parte delle interiora, si pratica ad essa quattro incisioni longitudinali, lasciando intatti i margini delle mascelle che vengono legati alla lenza.

« La pelle adoperasi facendo quattro nodi alle estremità delle zampe, e si assicura alla funicella per modo che le quattro cocche scuotendo la canna si agitano.

« Sebbene le rane siano assai ghiotte di tali esche, pure per maggior sollecitudine e comodità, i nostri ranocchiai danno la preferenza al primo metodo da me indicato.

« Il modo col quale si esercita questa pesca è facile a comprendersi. Recatosi il pescatore nei pantani dove trovansi le rane, egli fa muovere e girare l'esca sopra le acque. Non appena un ranocchio ha scorto questo oggetto che pare semovente, lo addenta avidamente, ma restando i suoi denti impigliati nella bavella, il pescatore, con uno strappo della lenza, estrae l'anfibio dall'acqua e se ne impadronisce. Questo gioco si ripete con meravigliosa prestezza, sino a che si trovano nella ranocchiaia rane avide di cibo.

« Si calcola che un pratico del mestiere possa predare dalle trecento alle cinquecento rane al giorno.

« Un'altra curiosa maniera di prendere tali animali è la seguente:

« Nell'aprile e nel maggio, nel tempo insomma nel quale questi anfibi entrano in amore, si pescano con una rana morta appesa per le mascelle. Usasi perciò una femmina che sorpassi l'ordinaria statura e che sia piena d'uova; in caso diverso si empie la sua cavità addominale con erba o con carta, mentre un ventre asciutto non servirebbe allo scopo. Facendo muovere questa specie di zimbello sopra gli stagni, i maschi stimolati da lussuria, si gettano sopra di esso e l'abbracciano strettamente, per cui il ranocchiaio ne estrae dall'acqua due, tre ed anche quattro per volta. Tale cuccagna non dura che un paio di settimane, ma si rinnova però ogni qual volta capita negli stagni acqua piovana, favorendo appunto questo fatto gli amori delle rane.

« Da ciò si deduce, che terminato il periodo di fregola delle prime venute, ne subentrano delle altre, cosicchè, se il tempo corre propizio, l'epoca della prolificazione si prolunga talvolta sino al luglio.

« Non è però improbabile, come alcuni affermano, che le rane gettino le ova a più riprese.

« L'industria viene esercitata quasi esclusivamente dagli abitanti di Chirignago, i quali non solo percorrono i migliori siti per la pesca, come il Morangan, le Giare, ecc., ma si recano fino a Cavarzere, Brondolo, Rosolina, Fogolana ed in qualunque altro luogo dove trovansi ranocchiaie. Queste lunghe gite si resero indispensabili dopo gli ultimi lavori di prosciugamento che trasformarono estese zone di luoghi acquitrinosi in terreni produttivi.

« Anche le pesche sfrenate ebbero un'azione malefica sulla prosperità della specie.

« Si ricorda ad esempio la rinomanza di Sant'Erasmo, delle Vignole e del Lido (quattro fontane) per i ranocchioni che albergavano e che ora più non si osservano.

« Nel 1881 nell'ultima località indicata, ne furono pescate una quarantina che ben a ragione si possono chiamare giganti, mentre pesavano in media 250 grammi l'una e

la maggiore di esse, dopo morta, nientemeno che 320! I pratici asseriscono che, vivente, questo anfibio dovesse quasi raggiungere il peso della libbra.

« In quanto all'abbondanza delle rane lungo il Lido di Venezia, ricordo soltanto il fatto che un pescatore nelle acque di Sant'Erasmo prossime alla fortezza in circa tre ore catturò ben 3000 maschi.

« Ora però le pesche assunsero più modeste proporzioni.

« I pescatori usano la lenza da marzo a settembre. Dopo quest'epoca, cioè quando le rane cominciano a sprofondarsi sotto il fango, allora dan di piglio al rivale (volg. negossa) e sebbene questa pesca sia meno lucrosa dell'antecedente, pure ne prendono con essa delle migliaia che conservano per l'inverno, poichè hanno osservato che le rane prese al boccone non durano lungamente in vita nei serbatoi appositamente costrutti.

« Consistono essi in buche perfettamente rotonde o di larghezza molto maggiore al basso, onde impedire la fuga alle prigioniere. Il margine sopraterra è limitato da un basso canniccio sostenuto da paletti e fortificato con due cerchi da botte. In questi vivai, che contengono ordinariamente 2000 anuri, si pone della sabbia, sotto la quale, a stagione avanzata, le rane si sprofondano per ripararsi dal freddo.

« Ogni abitazione di Ranocchiaio possiede parecchi serbatoi che si rendono indispensabili per l'esercizio dell'industria.

« Lungo la settimana i pescatori ripongono in queste buche il prodotto della pesca, recandosi in città soltanto nei giorni in cui dalla chiesa sono prescritti i cibi di magro. Prima di venire a Venezia preparano le rane mozzando loro la testa e spellandole, poscia le tengono per qualche tempo nell'acqua affinchè diventino bianche, altrimenti i compratori non le vorrebbero.

« Coi grandi calori estivi appena si lavano in poca acqua e poi si conservano anche per otto giorni nel ghiaccio. Tant'è la pratica acquistata dai ranocchiai, che in 10 o 15 minuti acconciano nel modo voluto un centinaio di rane.

« Le rane offrono un cibo assai nutritivo e ricercato, ma sono sempre preferibili quando son frolle, mentre la carne di quelle appena uccise è tigliosa.

« Le persone che esercitano questa industria sono in numero limitato ed ognuna porta settimanalmente a Venezia da 1000 a 3000 rane: nei cinque mesi più propizii (aprile, agosto) ne vengono introdotte dalle 500,000 alle 1,500,000, del complessivo valore dalle L. 20,000 alle 60,000.

« Il loro prezzo è variabilissimo e dipendente dall'abbondanza o scarsezza del pesce; ciò non ostante si può dire che in media le rane grandi si vendono a cent. 6 cadauna, le mezzane a cent. 3, le piccole da 6 ad 8 per grosso (cent. 10).

« I maggiori nemici delle rane, oltre che l'uomo, sono le rane stesse, le biscie, ma sopra tutto i ratti, i quali principalmente quando questi anfibi si radunano per la propagazione della specie (in dialetto *far ranér*), ne predano in enorme quantità, essendo assai ghiotti del fegato. Alcuni pescatori mi assicurano di aver trovato nelle paludi degli ammassi di tre o quattrocento rane tutte bucate sotto l'ascella e prive del fegato.

« Al vecchio adagio « sano come un pesce » converrebbe sostituire l'altro « sano come una rana, » mentre nessuno potè mai osservare in provincia epidemie in questi animali. Nuoce bensì a loro l'arsure dell'estate ed il gran freddo dell'inverno, e vuolsi anche che molti girini muoiano alla sortita delle zampe anteriori.

« Soltanto la rana esculenta è ricercata, ma nei luoghi alpestri vive solo la fusca, che tra i buongustai ha fama di aver carne più saporita, per cui sarebbe all'opposto di quanto asserisce il Bonaparte nella sua Fauna Italica, e che altri ripeterono.

« Il nome volgare della rana è omonimo di quello italiano; i girini si chiamano *narabotoli* o *ranabutoli* e così in quasi tutto il Veneto si appellano questi animali prima che raggiungano lo stato perfetto.

« I girini non compiono tutti le loro metamorfosi nell'annata, ma parecchi di essi, nascondendosi tra le folte erbe delle fosse, aspettano i tepori della veniente temperatura per emettere le zampe anteriori ed abbandonare la coda. »

RANA ROSSA. *(Grandezza naturale.)*

Gli anfibi Anuri si possono facilmente dividere in due scompartimenti, in uno dei quali le dita sono cilindriche più o meno acuminate, nell'altro sono terminate da un disco piano, dilatato, depresso. I primi si chiamano Ossidattili, i secondi Discodattili.

Notissime fra tutti gli ossidattili sono le Rane. Hanno corpo relativamente svelto, testa corta e piatta, bocca larga, zampe anteriori corte relativamente alle posteriori, con dita collegate regolarmente da larghe palmature, pelle inferiormente liscia, sparsa irregolarmente di ghiandole nella parte superiore. Hanno denti sulla mandibola supe-

riore e sul palato. Vivono in tutte le parti del mondo dove sono acque dolci. Dappertutto si fanno sentire al tempo degli amori, e dappertutto, malgrado certe differenze nel gridare nelle varie plaghe della terra, questo si riconosce e si riferisce a una qualche specie della famiglia.

Della vita delle rane fuori dell'Europa il Brehm dice:

« Nello stesso modo in cui fra noi la primavera adorna la terra di nuove bellezze, il tempo delle pioggie sveglia nei paesi equatoriali tutta la vita della natura. Quando nell'interno dell'Africa l'ardore divorante della stagione secca ha steso l'inverno sul paese, disseccando l'erba, spogliando le piante, spingendo gli uccelli in più liete regioni, condannando al letargo i mammiferi, i rettili, gli anfibi, l'uomo e l'animale costretti a rimanere, potrebbero disperare, così grave è pei viventi il peso di quell'inverno. Ma alfine oscure nuvole s'addensano nello spazio, e, spinte da venti furiosi, portano alla terra assetata la benefica pioggia, e con essa la primavera. Per lunghe ore scroscia sulle alture, come se le nubi si squarciassero; nelle bassure si formano ruscelli e torrenti, stagni e laghi, che per alcuni giorni serberanno l'acqua raccolta, e prima ancora che il cielo si sia di nuovo rasserenato, prima che la pioggia abbia finito di sgocciolare dai rami, la primavera ha svegliato la piccola dormiente. La sera del primo giorno piovoso mille voci risuonano in ogni laghetto avvenitizio, in ogni pozzanghera, in ogni torrente. *Gouk, gouk, gouk*, odesi echeggiare dappertutto. Intorno ad ogni pantano posano, sulla superficie nuotano migliaia di ranocchi, che sembrano salutare con trasporto il tempo nel quale è loro concessa l'esistenza, e si affaccendano, subito dopo il loro risvegliarsi, a propagarsi, aggirandosi felici sintantochè è piena la loro acquatica abitazione, e scomparendo sino all'ultima coll'ultima stilla d'acqua. Lo stesso avviene in ogni paese ove le stagioni sono molto distinte; mentre in quelli ove regna presso a poco sempre la medesima temperatura, l'allegro popolino attende senza tregua alle proprie faccende, prodiga i suoi concerti, e si riproduce ogni mese. Nell'umida America meridionale si ode ogni sera il coro delle rane, e certo dopo ogni pioggia. Nelle bassure umide dell'India si odono per tutto l'anno. »

La Rana propriamente detta, o Rana esculenta, chiamata anche Rana verde, Ranocchia verde, Ranocchio, è la più comune e nota. Così la descrive il De Betta:

« Ha il tronco allungato, con una piega rilevata sui lati: i fianchi compressi: due rilievi poco pronunciati a circa due terzi del dorso. Capo triangolare, tanto largo che lungo, col muso notevolmente allungato ed acuto. Occhi grandi, sporgenti, con iride giallo-dorata. Timpano circolare grande quanto l'apertura dell'occhio. Piedi anteriori brevi, con dita libere: i posteriori lunghi, con dita palmate sino all'ultima articolazione. Pelle levigata ma sparsa di piccoli tubercoli, specialmente sul dorso e sui fianchi; alquanto granulosa sulle coscie e sul ventre; lubrica dappertutto. Nei maschi una fessura longitudinale posta agli angoli della bocca permette l'uscita dei sacchi vocali, che gonfiati si presentano della grossezza presso a poco d'una ciliegia.

« L'ordinaria lunghezza del tronco è di 6 ad 8 centimetri, dei quali la testa occupa circa 2 1⁄2. Le gambe anteriori sono lunghe centimetri 4 1⁄2 a 5; le posteriori arrivano fino a 10 ed anche 12 centimetri. La maggiore larghezza ai fianchi è di millimetri 38 a 45. La femmina è sempre più grande del maschio.

« In qualche località questa rana giunge a toccare anche la lunghezza di centimetri 9 a 11, misurata dall'apice del muso fino all'apertura anale.

« Il corpo è superiormente di color verde d'erba più o meno tendente al giallastro,

o al grigio, od anche al brunastro, con una fascia giallo-dorata lungo il mezzo del dorso e con macchie nerastre o brune, irregolari molto nella forma, nel numero e nella disposizione. Per lo più vedonsi anche due cordoni laterali giallo-dorati o giallognoli. Due strisce nere, più o meno decise, partono dall'angolo dell'occhio, e passando sulle narici si congiungono all'apice del muso. I lati del capo, le mascelle ed i fianchi sono macchiati di grigio, o di bianco, o di nero. L'iride è dorata. Le coscie e le gambe posteriori più o meno regolarmente fasciate in nerastro. Tutto il disotto di color bianco latteo o bianco pagliarino uniforme, o più o meno macchiettato o marezzato in bruno od in nerastro.

« Qualche volta le tre fascie gialle del dorso mancano affatto, e non raramente le coscie e le natiche si tingono in giallo.

« Questa specie, essenzialmente acquatica, è sparsa in pressochè tutta l'Europa, e trovasi pure in alcune parti dell'Asia e dell'Africa.

« Fra noi è la più comune e la più abbondante delle rane, abitando essa indistintamente le acque tranquille o le correnti, e mostrandosi quasi dovunque lungo il margine dei fiumi, dei laghi, dei ruscelli, dei fossi, delle paludi, e persino delle pozzanghere. Al più piccolo rumore si slancia nell'acqua (dalla quale non si discosta mai troppo), e resta approfondata nella melma o nascosta fra le erbe palustri per lungo tempo. Si nutre di insetti, di larve, di vermi e di piccoli molluschi acquatici. I maschi gracidano in modo forte, aspro e continuato tanto di notte che di giorno. »

Il Vallisnieri asseriva appunto di aver trovato delle rane durante il letargo svernanti non nel fango sott'acqua, ma nella terra presso l'acqua, e questo si è trovato anche oggi in Piemonte.

Il maggior numero tuttavia delle rane sverna nel fango sott'acqua, e, secondo ciò che lo Schreiber ebbe ad osservare, ed è stato verificato pure in Piemonte, le rane più vecchie si affondano di più e le giovani meno, per cui queste sono ancora le prime a venir fuori saltellando in primavera.

In una sua pubblicazione intorno agli Anfibi anuri del Piemonte, fatta nell'anno 1877, lo scrivente diceva di questa specie:

« La rana esculenta qui esce dai suoi nascondigli invernali un po' più tardi delle sue congeneri; come queste, al sopraggiungere della cattiva stagione si appiatta pel letargo; ma non è raro tuttavia vedere, nel contorno di Torino, in sul finire dell'ottobre, se l'autunno è bello, qualcuna di queste rane godersi il sole col muso a fior d'acqua; ma non gracidan più al tramonto, ciò solo facendo in primavera e nelle calde sere di estate. Basta qualche giornata nebulosa e fredda a farle scomparire, senza che poi valga a richiamarle fuori qualche nuova bella giornata di sole.

« I più giovani ranocchi della rana esculenta, come sopra ho detto, sono i primi a venir fuori in primavera, e sono pure gli ultimi a scomparire nell'autunno. Frequentissimamente ho ciò verificato nel contorno di Torino, e anche altrove. Addì 19 ottobre dell'anno 1875, in una pozza lungo la via che mena da Torino a Collegno, trovai buon numero di ranocchi tutti giovani di rana esculenta. Il primo giorno di novembre dello stesso anno trovai parimenti non pochi di tali giovani ranocchi in una pozza presso la stazione di Sangone, e quest'anno (1876) ne trovai uno ben vivace presso la Stura il giorno 25 novembre.

« Così, per quel che riguarda il primo venir fuori nella primavera, i ranocchi di questa specie che cominciano a vedersi qua e là per le pozze nei primi giorni di aprile, sono tutti giovani. Visitando il lago di Avigliana addì 14 aprile, trovai buon numero

di individui della rana esculenta, ma non due accoppiati, tutti qua e là nuotanti isolati e tutti giovani. »

Dice finalmente della rana comune il Brehm:

« Non la sola nostra Europa è patria di questa rana; si trova nell'America del nord-ovest, ed in una buona parte dell'Asia, probabilmente in tutta l'Asia centrale sino al Giappone. Nell'Asia meridionale e nell'Africa centrale è rappresentata da specie affini. Al nord il circolo polare segna il limite del suo impero, giacchè appare al di là solo in via d'eccezione. Ove esiste è comune, come se amasse la vita sociale, ma in realtà perchè si moltiplica così straordinariamente, che quello stagno ove una coppia pose stanza, formicola in breve della sua prole. Sebbene in complesso priva d'ogni esigenza, la rana comune esige tuttavia certe qualità dell'acqua che intende abitare, e si trova in gran numero in quelle sole acque le cui sponde sono rivestite di alte erbe o di giunchi, e nel cui mezzo trovansi piante acquatiche, principalmente galleggianti. Abita pure le acque debolmente salate, ma i veri laghi salati evita come il mare. Piccoli stagni circondati di cespugli, e sulla cui superficie si espandono ninfee, fossi che almeno la maggior parte dell'anno serbano l'acqua, sono i soggiorni che preferisce. Dopo di questi vengono i pantani, le pozzanghere, le paludi, e nel sud anche le risaie, che per interi mesi sono coperte d'acqua, e formicolano, come ogni stagno, delle prede a lei più gradite. In tali acque si fa molto presente, non all'udito solo, ma anche alla vista. Grande amica del caldo, cerca di trar partito di ogni raggio di sole, e perciò viene regolarmente alla superficie, sporgendo il capo fuori dell'acqua, coi lunghi piedi palmati stesi, mantenendosi al medesimo sito, oppure, ciò che meglio le piace ancora, adagiandosi sopra qualche larga foglia di pianta acquatica, sopra un pezzo di legno galleggiante, sopra un sasso sporgente, o qualche masso sulla sponda, ed abbandonandosi con delizia alla voluttà del calore. Non disturbata, rimane in quell' atteggiamento per mezze giornate senza muoversi; disturbata, o adescata da qualche bottino, slanciasi nell'acqua con un potente balzo talvolta di uno o due metri, nuota con robusti colpi di remo tra la superficie ed il fondo, abbassandosi in linea obliqua, e tuffandosi alfine nella melma per nascondervisi. Tuttavia non rimane mai più di quanto le pare assolutamente necessario nel seno ospitale delle onde; dopo poco tempo esce, nuota lentamente, dirigendosi in su, sporge la testolina fuori dell'acqua, osserva il contorno cogli intelligenti occhietti, e riprende la prima posizione.

« Se la notte s'avvicina, o in seguito alla pioggia il tempo si rinfreschi, tutta la società che abita lo stagno si raduna a qualche distanza dalla sponda, tra le piante acquatiche, e comincia allora ad eseguire uno dei soliti concerti. Così van le cose dalla metà di aprile sino a tutto ottobre, che segna fra noi il tempo in cui si deve cercare un asilo contro i rigori dell'inverno, sia al fondo delle acque, sia nella melma, sia in qualche cavità.

« Nell'Europa meridionale compare più presto e scompare più tardi; nell'America del nord non s'abbandona al letargo invernale laddove le acque non si rasciugano, ma passa l'anno nella medesima guisa, colla sola differenza che l'amore sovraeccita le sue propensioni musicali.

« La rana esculenta è una creatura ben dotata, di cui i movimenti attestano la forza e la destrezza, e il di cui contegno dimostra una certa dose d'intelligenza. Come la maggior parte delle sue affini, si muove saltellando a terra, ma è in grado di spiccare grandissimi salti e di regolarli con una sorprendente abilità. Nell'acqua nuota rapidamente servendosi de' suoi piedi palmati, e sopratutto quando si muove a qualche pro-

fondità, poichè presso alla superficie nuota soltanto a suo bell'agio. Ha pure la facilità di balzare fuori dell'acqua e ad una certa altezza con energici colpi dei suoi piedi, sia per raggiungere qualche insetto che le passa ronzando sul capo, sia per arrivare ad un luogo di riposo un po' elevato. I suoi sensi hanno il massimo grado di sviluppo consentito alle speciè di questa classe. La vista si estende, come ben lascia conghietturare il bell'occhio ben fatto, su una cerchia piuttosto larga, e scorge da vicino anche piccolissimi oggetti; l'orecchio musicale si manifesta così chiaramente nei concerti serali, che non si può porne in dubbio la squisitezza; l'olfatto non è certamente scarso, e può cader dubbio soltanto intorno al tatto ed al gusto, perchè è più difficile formarsi un criterio a loro riguardo. Delle sue facoltà intellettuali presto si può convincere chi l'osserva qualche tempo. Sa bene accomodarsi alle circostanze. Ove non la molesta nes-

CISTIGNATO ADORNO. *(Grandezza naturale.)*

suno, diventa così fidente da lasciarsi avvicinare sino a pochi centimetri prima di spiccare il salto che la metta al riparo d'ogni attacco; ove all'incontro è perseguitata, fugge da lungi, e persino se si trova in una pozzanghera, si tuffa se il noto nemico fa capolino sulla sponda. Le rane più vecchie sono sempre più prudenti delle giovani, e, ad imitazione degli uccelli e dei mammiferi esperti, servono di ammonitrici alle più giovani, le quali sono almeno abbastanza savie per capire che il meglio che possano fare è di obbedire alle loro maggiori. Si tengono bene in guardia in faccia anche agli animali che potrebbero essere loro dannosi.

Negli stagni frequentati dalle cicogne, fuggono al comparire dell'uccello colla medesima rapidità come al comparire d'un uomo; sovente acchiappano la loro preda con una certa scaltrezza; stanno in agguato come un vero rapace, nuotano pian pianino sott'acqua e le son sopra d'un balzo. Si sanno per bene aiutare quando la presa dell'animale offre qualche difficoltà. Così Naumann e Gräfe osservarono che una grossa

rana esculenta che voleva inghiottire una piccola temporaria, dimostrò una vera potenza riflessiva. Aveva abboccato per di dietro la sua piccola affine; ma questa si gonfiava per tal modo che la sua testa faceva sempre capolino tra le fauci spalancate del predone. La rana esculenta pensò a miglior consiglio, fece alcuni salti violenti contro un albero urtandovi dentro ad ogni volta la testa della vittima che, stordita, e priva di forze, si lasciò ingoiare senz'altra resistenza. In schiavitù la rana impara presto a conoscere il suo custode, e a venerare, come la raganella, il recipiente delle larve dei tenebroni. Dopo qualche tempo manifesta un certo affetto pel padrone, prende il cibo che questi le porge, si lascia anche prendere e portare attorno sulla mano senza tentare di fuggire, insomma legasi con esso di una specie di amicizia. »

Nomi principali.

Sistematico: Rana esculenta, Rana viridis, Rana maritima, Rana hispanica, Pelophylox esculentus, Pelophylox hispanicus. — *Italiano:* Rana, Rana esculenta, Rana comune, Rana verde, Ranocchia verde, Ranocchio. — *Francese:* Grenouille verte, Grenouille commune, Grenouille mangeable. — *Inglese:* Green Frog, Edible Frog. — *Tedesco:* Teichfrosch, Grüner Frosch, Wasserfrosch.

DIALETTI. — *Sicilia:* Giurana di sciumi. — *Piemonte:* Raña.

Le rane nostrali che qui si vogliono ancora menzionare differiscono dalla rana esculenta di cui si è venuto parlando per ciò che mentre questa vive sempre presso all'acqua o nell'acqua, quelle ne stanno per una buona metà dell'anno lontane, nei campi, nei prati, sui monti e vanno all'acqua soltanto per l'opera della riproduzione o per cercarvi nella melma un ricovero invernale.

Il signor Fatio, parlando di queste rane, dice che si potrebbe dare alla rana esculenta il nome di rana acquaiola, e si potrebbero chiamare queste Rane terragnole, se non fosse che parecchie specie pure, di forme differenti, vivono ugualmente nelle medesime condizioni di queste ultime. Queste il signor Fatio chiama Rane rosse, o Rane fosche, a significare che il loro colore è per solito rossastro o brunastro superiormente. È da aggiungere, per ciò che si riferisce al coloramento, che suole in queste rane la regione temporale essere segnata da una grande macchia scura. In essa i sacchi vocali sono interni e non possono uscir fuori, o anche mancano. Hanno in comparazione della rana esculenta forme notevolmente svelte, zampe più lunghe, maggiore attitudine al salto. La lunghezza delle zampe posteriori comparata alla lunghezza del corpo distingue facilmente queste rane dalla rana esculenta e le distingue anche fra loro.

Tutte queste rane vennero credute fino a questi ultimi tempi spettanti a una medesima specie, e vennero designate col nome di Rana temporaria. Sono specie nostrali di questo gruppo la Rana muta o Rana rossa, la Rana agile, la Rana di Lataste.

Lorenzo Camerano descrisse diligentissimamente queste forme nel suo studio degli anfibi anuri italiani pubblicato nelle Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino, Serie II, Tom. XXXV, anno 1883.

Nomi principali.

Sistematico: Rana muta, Rana temporaria, Rana fusca, Rana platyrrhinus. — *Italiano:* Rana muta, Rana rossa, Ranocchia rossa, Rana temporaria. — *Francese:* Grenouille rousse, Grenouille muette. — *Inglese:* Common Frog. — *Tedesco:* Thaufrosch, Brachfrosch, Grasfrosch, Brauner Grasfrosch.

DIALETTI. — *Veneto:* Saltafossi, Saltaro, Crot, Pissacan, Rana pissota, Pissargot. — *Modenese:* Seltaprè, Camper. — *Liguria:* Baggio giano. — *Lombardia:* Campée. — *Piemonte:* Babi campé, Pissacan.

Sistematico: Rana agilis, Rana gracilis, Rana temporaria. — *Italiano:* Rana agile. — *Francese:* Grenouille agile. — *Tedesco:* Springfrosch.

DIALETTI. — *Veronese:* Saltafossi. — *Imolese:* Saltaguazzo. — *Piemonte:* Sautabaston, Sautatrabuc.

Sistematico: Rana latastii. — *Italiano:* Rana di Lataste.

Vive nell'America meridionale una rana più grossa delle nostre arrivando fino a 20 centim. la lunghezza e a 9 centim. la larghezza del suo corpo. Hanno la lunghezza di 36 centim. le zampe posteriori. Il colore delle parti superiori è verde oliva con macchie larghe bruno oscure, e una striscia gialla lungo il dorso. L'occhio è rossiccio con un cercine giallo; sono bianco gialle le parti inferiori. È in rapporto colla mole in questa rana la potenza della voce, per la quale le venne dato il nome significativo di Rana muggente.

Nomi principali.

Sistematico: Rana mugiens. — *Italiano:* Rana muggente. — *Francese:* Grenouille taureau. — *Inglese:* Bull-Frog. — *Tedesco:* Ochsenfrosch.

La scarsa palmatura, le piccole dimensioni, la vita terragnola distinguono i Cistignati, di cui sono due specie note, il Cistignato ocellato e il Cistignato adorno; sono sparsi per le Americhe, il primo nelle parti centrali e meridionali, il secondo nella parte settentrionale.

Nomi principali.

Sistematico: Cystignatus ornatus. — *Italiano:* Cistignato adorno. — *Francese:* Cystignate orné. — *Inglese:* Ornated Land-Frog. — *Tedesco:* Schmuckfrosch.

Sistematico: Cystignatus ocellatus. — *Italiano:* Cistignato ocellato. — *Francese:* Cystignate ocellé. — *Tedesco:* Pfeifer.

Spettano ancora alle Americhe le Ceratofridi che arrivano a delle dimensioni piuttosto considerevoli trovandosene delle adulte di cui il corpo ha la lunghezza di 15 centimetri. Sono elegantemente colorite. Si distinguono perchè hanno il margine della palpebra superiore prolungato a guisa di cornetto.

Il Cetti riconobbe che non si trova nell'isola di Sardegna la rana esculenta, e riferisce piacevolmente le ricerche che gli dimostrarono ciò colle seguenti parole:

« Quella spezie di Rana, che si usa comunemente in cibo, e la quale fra le mani di un dotto cuoco sale infino a diventare un manicaretto ghiotto e una miniera di sughi preziosi, quella non esiste in Sardegna. Non contento di averne cercato per me stesso, mi sono per saperne indirizzato ad una spezie di persone, le quali mi parvero dovessero essere informate sopra tutte le altre, cioè ai soldati. Essi per occasione de' loro presidi percorrono tutta l'isola, e in ciò che può giovare alla loro economia la conoscono infino all'ultimo pelo. La ristretta paga, di cui una non piccola porzione è dovuta al ristoro della bevanda, li obbliga a soccorrersi coll'industria. Conoscono pertanto quanto in campagna vi alligna a proposito per la loro camerata; e i primi pensieri dopo l'arrivo ai castelli e alle guarnigioni, sono andare alla scoperta di quanto cresca

e alligni nel contorno a proposito di farne piatto senza spesa. Mi pare adunque, che nessuno meglio de' soldati industriosi potesse sapere della rana in quistione. E infatti trovai siccome non avevano essi ommesse diligenze, e attentamente cercato ogni fiume, ogni stagno, ogni acqua in traccia della rana, nessuno però l'ha potuta scoprire giammai. Da tale attestato militare per sè solo mi sono trovato convinto non esservi in Sardegna la comun rana mangiativa, quanto sarei stato convinto, se in persona avessi asciugato ogni acqua dal Tirso infino al più sottile rigagnolo. Ho fatto medesimamente venire le rane di Toscana, e mostratele a mugnai, a pescatori, a quant'altri per ufficio mi parvero obbligati ad essere informati dell'acque; ma essi tutti vedendo quella riga gialla, la quale partendo dall'estremità del muso corre lungo tutto il dorso, accompagnata da due altre righe simili laterali; veduti inoltre quei due grandi forami di orecchie tonde, con tesavi sopra una membrana, che paiono due tamburi: concordemente dissero, che rane di tal foggia non ne avevano vedute mai. La comun rana mangiativa non esiste dunque in Sardegna. »

Dopo di aver detto ciò, egli parla di una rana cui dà il nome di Rana acquaiola, la quale si trova in Sardegna e tiene il posto della rana esculenta, e soggiunge:

« Grande quanto la rana mangiativa è questa rana, che io chiamo acquaiola, ed è essa pure, ugualmente che la mangiativa, screziata di colori varii; ma non ha righe gialle per il dorso, nè pei lati; nè nella sua testa si scuoprono aperture di orecchi, e i denticelli che sono nel suo palato vi si distendono per più liste, che non nella mangiativa rana. Quattro dita ha questa rana ne' piedi anteriori, cinque nei posteriori: e sono questi ultimi corredati di membrana fra dito e dito. La chiamo acquaiola perchè a me pare quella spezie, a cui Gessner diede il nome di *Rana acquatica innoxia*, e Rajo la chiamò semplicemente *Rana acquatica*, che è pure a quella spezie, a cui piacque a Linneo di dare il nome di *Rana temporaria*. Sta essa copiosamente per le acque sarde, e vi gracida nella notte con quanto strepito vi graciderebbe la rana mangiativa; lascia però essa ancora le acque, e si mette per la campagna secca, principalmente durante l'estate. I sardi la tengono per velenosa, non ne mangerebbero per tutto l'oro del mondo, raccontano medesimamente storie di soldati, che ne morirono; ma attestarono altri soldati di averne mangiato, e che fece loro buon pro. »

I moderni hanno imparato a conoscere bene questo anfibio anuro che già il Cetti distingueva dalla rana, ma che s'ingannava giudicandolo la rana temporaria, e taluni l'hanno considerato addirittura come tipo di una famiglia distinta, altri lo lasciano colle rane intendendo questa denominazione nel più largo significato. Oggi si dà a questo anuro il nome di Discoglosso, perchè esso ha la lingua quasi orbicolare libera posteriormente. Il maschio è provveduto di sacco vocale. Abita il bacino del Mediterraneo. Havvi qualche differenza fra i discoglossi della Sardegna e quelli della Sicilia, che il Camerano studiò e descrisse con somma cura.

Nomi principali.

Sistematico: Discoglossus pictus, Discoglossus sardus, Pseudis sardoa, Rana picta. — *Italiano:* Discoglosso. :— *Francese:* Discoglosse peint. — *Inglese:* Painted Frog.

Affine al Discoglosso è il Pelodite, di cui il corpo è coperto di tubercoli, le dita sono libere, il pollice non è opponibile, il timpano distinto. Il maschio ha un particolare sacco vocale giugulare interno. Abita alcuni dipartimenti della Francia. Il De Betta riferisce che nel mese di settembre dell'anno 1872 il professore Goiran lo trovò presso

CERATOFRIDE.

Nizza marittima alle falde del Montgros, che dista da quella circa tre chilometri dalla parte di settentrione. Il Wiederscheim ne trovò poi un individuo nella Liguria occidentale, non si sa bene se a Monaco o a Mentone, e lo portò a Genova al marchese Giacomo Doria, che lo tenne lungamente vivo.

Il dottor Gestro diede questi ragguagli al Camerano, che li pubblicò nella sua monografia degli anfibi anuri italiani.

Nomi principali.

Sistematico: Pelodytes punctatus, Alytes punctatus, Rana punctata, Rana plicata. — *Italiano:* Pelodite, Pelodite puntato.

La mancanza di denti distingue facilmente i rospi, che si riconoscono anche per la pelle coperta di bitorzoli costituiti da ammassi di ghiandolette, vistosi sopratutto lateralmente e posteriormente al capo, dove si designano col nome di parotidi: hanno il timpano più o meno distinto, il corpo tozzo, le zampe grosse, quelle posteriori poco più lunghe delle anteriori. La loro lingua è ellittica, libera e intera posteriormente; la pupilla allungata orizzontalmente. Menano vita crepuscolare e notturna; stanno ordinariamente lungo la giornata appiattati in qualche ricovero oscuro e nascosti sotto mucchi di pietre e frantumi, e anche entro a gallerie sotterranee che essi stessi si sono scavate o hanno usurpate a qualche altro animale.

Si cercano al tempo degli amori; il maschio nell'accoppiamento stringe la femmina sotto le ascelle; le ova, numerosissime, vengono generalmente emesse in due cordoncini.

Il Rospo comune, notissimo e numerosissimo in gran parte dell'Italia continentale, non si trova in Sardegna e neppure nella Corsica. È diffuso per tutta l'Europa, e anche in Algeria, nell'Asia centrale e nel Giappone. È superiormente di colore olivastro più o meno chiaro con delle chiazze bruno-rossicce, e colle parotidi orlate inferiormente da una striscia bruna; talvolta le macchie si fanno assai spiccate o si riuniscono, intrecciandosi fra loro, in strisce longitudinali più o meno distinte sul dorso e sui fianchi; le parti inferiori sono di un color bianco terreo, talora reticolate di bruno grigiastro. Nelle femmine e nei maschi molto vecchi spesso le macchie mancano interamente.

« È questo, dice il De Betta, il più grande dei nostri anuri, raggiungendo il suo tronco la lunghezza di 12 a 15 centimetri, dei quali 3 a quasi 4 ne occupa la testa, colla larghezza ai fianchi di 8 centimetri circa. Le gambe anteriori sono lunghe da 7 a 9 centimetri e le posteriori da 10 fino a 15 o poco più. Le maggiori dimensioni ci sono presentate dagl'individui delle parti meridionali e particolarmente da quelli della Toscana, della Calabria e della Sicilia. Di quest'ultima località sono appunto gli esemplari che, molto vecchi e più grossi, erano stati distinti dal Cuvier sotto il nome di Rospo delle palme. Il maschio è sempre più piccolo della femmina, avendo esso circa i due terzi appena delle dimensioni di questa. »

Il Fatio dice che sale sulle alpi fino a 2100 metri. Il Camerano non crede che in Italia sia stato mai osservato con certezza al dissopra dei 1500 metri.

Dei costumi del rospo comune dice piacevolmente il Brehm:

« Il modo col quale il rospo abbocca la sua preda si può facilmente osservare, giacchè anche di giorno nessun bottino può passare davanti ad esso senza che avidamente non lo arraffi, come pure tutto quello che gli passa a tiro; insegue persino per brevi tratti gli insetti che gli sembrano gustosi. I suoi occhi sporgentissimi e mobilissimi

scorgono nei luoghi ove sono riparati dalla luce abbagliante del sole ogni animaletto, da qualsiasi parte venga, e la lingua si protende con mirabile mobilità e pieghevolezza sull'agognata preda, che rarissimamente può scappare. Chi abbia presentato, o gettato, ad un rospo in agguato, e senza molestarlo, un verme, un bruco, o qualche altro insetto, può osservarlo in tutto il suo modo di fare. Gli occhi cominciano subito a sfavillare, l'animale esce dal suo stato sonnacchioso e si muove contro la sua preda con una prontezza affatto contraria alle sue apparenze. Avvicinatosi poi a questa alla distanza che stima conveniente, sosta, fissa sulla vittima quel medesimo sguardo del bracco quando fissa la selvaggina, e si precipita sopra di essa colle fauci spalancate: una cosa sola è l'inghiottirla e il seppellirla nello stomaco. Se, come sovente capita, la preda gli sfugge, o viene dall'urto della lingua soltanto tramortita e non invischiata, il rospo desiste da ogni ulteriore ostilità; ma riprende di nuovo la caccia se la bestiolina ricomincia a muoversi. Oltre quei minuti animaletti, le chiocciole, e sopratutto le limacce, sembrano porgergli un alimento gradito; non isdegna neppure i piccoli anfibi e rettili e, secondo alcuni osservatori, i piccoli della sua propria specie, sebbene viva co' suoi simili in piena pace, nè si lasci indurre da provocazione di sorta ad attaccare lite con essi. Il seguente fatto ne dà la prova. Per poter osservare nelle sue cacce un rospo di cui si conosceva il domicilio, si spalmò una foglia con un po' di miele e la si depose davanti all'entrata del nascondiglio. Presto il miele attrasse una quantità di mosche e di vespe che furono lestamente ingoiate dal padrone del luogo. Un altro rospo venne un giorno ad assidersi a quella mensa lautamente imbandita, e si gettarono appositamente molti insetti in mezzo ai due animali, di modo che venne eccitata la loro attenzione. Capitò più d'una volta che l'uno o l'altro mirassero alla stessa preda, senza che mai quello dei due che rimaneva deluso dimostrasse un'ombra di maltalento, o di voglia di vendicarsi. Non mai due rospi furono veduti azzuffarsi. Questo istinto pacifico, che si potrebbe dire melensaggine, è comune a tutti gli anfibi; lo stomaco determina la loro condotta. Essi tentano d'inghiottire ogni bestiolina che loro si avvicini, se ciò vien loro dato, ma non si affaticano ad inseguirla, perchè ogni sentimento che richiede qualche riflessione è soltanto accennato, od affatto mancante in essi. Da ciò però non deriva assolutamente che ogni intelligenza manchi ai rospi. Essi sanno molto bene discernere le diverse creature colle quali hanno che fare, e adattano il loro fare alle circostanze. Più di tutti gli altri anfibi evitano accuratamente ogni animale più grosso, e consci della propria debolezza non osano oppor resistenza ad un nemico più forte; ma sanno riconoscere un beneficio, ed in faccia a chi li tratta benevolmente smettono a poco a poco il loro innato timore. Bell aveva così bene addomesticato un rospo che rimaneva tranquillo posato sulla sua mano e prendeva le mosche presentategli coll'altra; altri amici di questo così disprezzato animale avvezzarono i loro prigionieri a rispondere immediatamente al fischio od alla chiamata per venir a prendere il cibo proferto. Fothergill crede persino che i rospi addomesticati possano discernere dai forestieri il padrone e la sua famiglia. Avendo un estate sollevato per caso un vaso di fiori, di cui una parte del margine era rotta, egli riconobbe che quel vaso serviva di domicilio ad un rospo. Volendolo osservare, cominciò ad offrirgli insetti, e presto l'avvezzò per tal guisa che l'eremita compariva senza difficoltà tutte le volte che gli veniva gettato qualche alimento. Verso sera usciva a spasso pel giardino, e la mattina tornavasi a casa regolarmente. In tal modo visse per qualche tempo, finchè un giorno capitò a casa di Fothergill una brigata di forestieri che desideravano assistere al pasto del rospo. In presenza di quegli sconosciuti il solitario si dimostrò inquieto e intimi-

dito, e la stessa sera abbandonò il suo domicilio, ove non ricomparve più per tutto l'anno. L'estate seguente ritrovossi di nuovo sul vaso o questo od un altro rospo a lui perfettamente somigliante, che venne pur esso alimentato. Da quel tempo appariva verso il fine di maggio e spariva alla metà di settembre, lasciando chiaramente vedere che si affidava a colui che lo accudiva, giacchè rimaneva tranquillo allorchè era toccato da questo colla mano o con una verghetta, nè cercava di nascondersi come fanno gli altri in simil caso.

« Tenuti in qualche sito più ristretto, sono più presto e più perfettamente domestici che se loro vien assegnato per domicilio tutto il giardino. Il loro mantenimento non presenta difficoltà, giacchè non sdegnano nessuno degli animaletti che loro vengono gettati, solo che si muovano, e possono d'altronde digiunare senza il minimo inconveniente. Si comportano benissimo coi compagni e cogli affini della medesima mole, come del resto si può riconoscere da quanto precede. »

Nomi principali.

Sistematico: Bufo vulgaris, Bufo cinereus, Bufo ferruginosus, Bufo palmarum, Bufo alpinus, Phryne vulgaris, Bufo terrestris, Rana bufo. — *Italiano:* Rospo, Rospo comune, Botta. — *Francese:* Crapaud vulgaire, Crapaud commun. — *Inglese:* Toad, Common Toad. — *Tedesco:* Erdkröte.

DIALETTI. — *Sicilia:* Zicagna, Bufa niura. — *Liguria:* Baggio. — *Modenese:* Paciana. — *Veneto:* Crota, Zavaton, Rospo, Rospazz, Save, Sav. — *Lombardia:* Sciatt, Satt. — *Piemonte:* Babi.

È più piccolo del precedente il Rospo smeraldino, di cui il corpo ha ordinariamente la lunghezza di 6 o 7 centimetri e la larghezza di 4. Le sue zampe anteriori sono lunghe da 4 a 5 e le posteriori da 8 a 9 centimetri. Come in tutti i rospi, anche in questa specie le femmine hanno dimensioni alquanto maggiori di quelle dei maschi. Le forme del rospo smeraldino sono meno tozze di quelle del rospo comune, dal quale poi si distingue a colpo d'occhio pel coloramento delle parti superiori, dove spiccano dei punticini rossi e delle macchie tondeggianti bianco rossastre su fondo grigiastro, rossastro o giallastro; le parti inferiori sono bianco giallastre, generalmente senza macchie; ma non di rado pure con delle grosse macchie oscure rotondeggianti.

Al paro del rospo comune il rospo smeraldino si trova per tutta l'Europa, e fu anche trovato in diverse parti occidentali dell'Asia e del nord dell'Africa. In Italia è comunissimo in tutte le regioni e provincie. Non sale tuttavia molto in alto sui monti. Non consta che sia stato trovato ad una altitudine superiore ai 1000 metri. È frequente lungo le spiagge marine sia della penisola sia delle varie isole italiane. Suol stare sotto i rami o nei fessi delle rocce e dei muri; esce verso sera a caccia di insetti e specialmente coleotteri. Il conte Ninni ha osservato un costume assai singolare negli individui di questa specie che abitano il lido presso Venezia. Egli dice:

« Nel percorrere le dune del nostro lido io fui colpito dal vedere lungh'esso le ripe poste a mezzogiorno sopra il mare, certe aperture schiacciate con il margine inferiore per lo più retto, ed il superiore curvo, che rammentarono nel loro aspetto, e benchè in piccole proporzioni, quelle nicchie ove ponevansi i vasi cinerarii negli antichi colombari romani. Messomi, come ognuno può pensare, sollecitamente a ricercare gli autori di sì strane abitazioni, trovai che esse dovevansi ad un umile architetto, al *Bufo viridis.* Tutti sanno come tale rospo, nelle nostre campagne, viva il giorno sotto le pietre e le macerie piuttostochè sotterra. Ma gli abitatori del nostro lido non trovando

nè pietre, nè macerie, e trattandosi per essi di cosa vitale, si scavano delle gallerie, che meglio forse si direbbero cunicoli, tanto più profonde quanto più va elevandosi la estiva temperatura, e ciò per ripararsi dall'aridità della stagione. Generalmente io trovai

ROSPO COMUNE. ROSPO SMERALLINO. ROSPO PALUSTRE.

un solo rospo per buco, ma non è raro il caso di trovarne due, tre e più nella stessa tana, senza distinzione alcuna di età, avendone veduti di adulti e di giovanissimi nella medesima galleria che stavano gli uni a ridosso degli altri. »

Nomi principali.

Sistematico: Bufo viridis, Bufo variabilis, Bufo schreberianus, Bufo sitibundus, Bufo boulangeri, Bufo arabicus. — *Italiano:* Rospo smeraldino. — *Francese:* Crapaud vert. — *Tedesco:* Wechselkröte.

DIALETTI. — *Sardegna:* Rana pintada, Rana pabeddosa. — *Sicilia:* Buffo virdi, Stizziati. — *Veneto:* Fasolara, Veccia fasolara.

Il Rospo palustre, chiamato anche Rospo dei giunchi, Rospo dei canneti e Rospo calamita, sebbene annoverato dal Bonaparte fra le specie italiane, in verità non è mai stato rinvenuto fra noi, e giustamente quindi il Camerano lo lascia fuori nella sua rassegna degli anfibi anuri italiani, e nota come esso si estenda nella parte occidentale della regione paleartica, occupando le isole Britanniche, il Belgio, la Francia, la penisola Iberica, il sud della Scozia, la Danimarca, la Germania, l'Austria e la Svizzera al di là delle Alpi. Si distingue facilmente per una striscia di color giallo chiaro che gli scorre lungo il dorso grigio olivastro.

Nomi principali.

Sistematico: Bufo calamita, Bufo cruciatus, Bufo portentosus, Rana fœtidissima, Rana mephitica. — *Italiano:* Rospo palustre, Rospo dei giunchi, Rospo dei canneti, Rospo calamita. — *Francese:* Calamite. — *Inglese:* Natterjack. — *Tedesco:* Kreuzkröte.

Per quanto sia grande la mole cui arrivano qualche volta taluni individui del nostro rospo comune, essa è superata da quella che hanno certi rospi esotici, che ne ebbero perciò il nome di Rospi giganti. Il più noto fra questi è quello cui si dà il nome di Agua e che arriva fin oltre alla lunghezza di 20 e alla larghezza di 13 centimetri. Vive nell'America centrale e meridionale.

Nomi principali.

Sistematico: — Bufo agua, Bufo marinus, Bufo horridus, Bufo ictericus, Bufo humeralis. — *Italiano:* Rospo gigante, Agua. — *Francese:* Agua, Crapaud agua. — *Inglese:* Agua Toad. — *Tedesco:* Aga.

La lingua dei Rinofrini è libera anteriormente e saldata pooteriormente; disposizione al tutto eccezionale fra gli anuri. Il capo, appuntito a mo' di becco, ha fatto dare il nome di Rospo nasuto al Rinofrino che vive nel Messico.

Nomi principali.

Sistematico: Rhinophrine dorsalis, Rhinophrinus dorsalis. — *Italiano:* Rinofrino, Rospo nasuto. — *Francese:* Rhinophrine à raie dorsale. — *Inglese:* Rhinophrine. — *Tedesco:* Nasenkröte.

Somiglia ai Rospi il Pipa per la foggia del corpo e come i rospi manca di denti, ma se ne distingue, come si distingue da tutti gli altri anuri, per questo carattere notevolissimo che manca al tutto di lingua. Fu fatto conoscere dalla signora Sibilla di Mérian in sul principio del secolo passato, in un libro nel quale essa trattava degli insetti del Surinam, e prese e tenne d'allora in poi il nome di Rospo di Surinam. Ha la testa corta, triangolare, aguzza; le zampe anteriori gracili, le posteriori lunghe e grosse. È di color bruno nerastro: la femmina arriva alla lunghezza di 20 centimetri.

Singolarissimo fra tutti è poi questo anuro pel modo in cui accudisce lo sviluppo delle ova. Compiuto l'accoppiamento, il maschio pone le ova sul dorso della femmina; quivi la pelle si gonfia e forma delle celle, nelle quali le ova si sviluppano. I piccoli passano sul dorso della madre lo stadio della vita girinale e non ne scendono se non che dopo la metamorfosi compiuta.

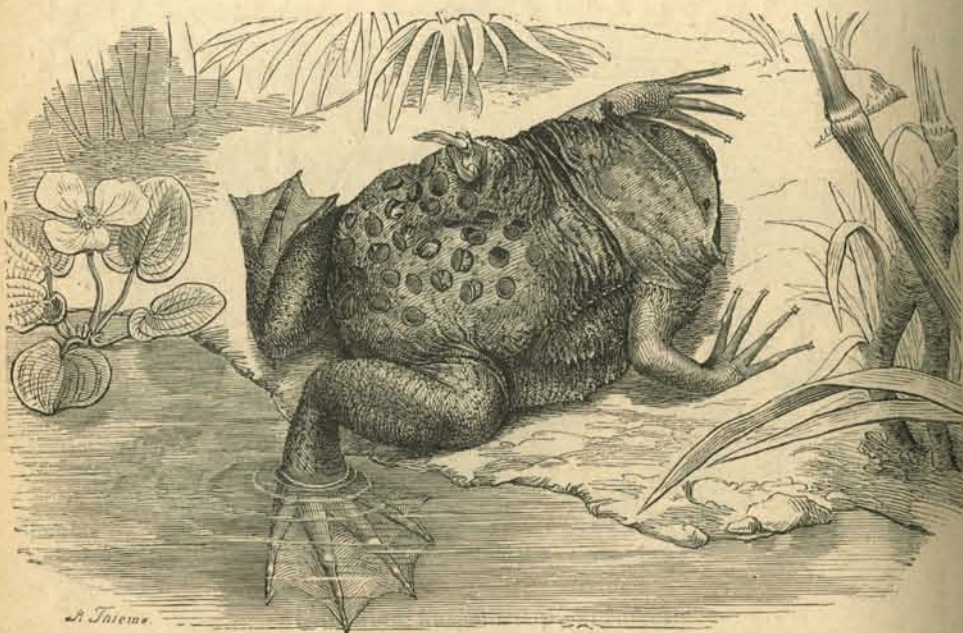
Nomi principali.

Sistematico: Asterodactylus pipa, Leptopus asterodactylus, Pipa dorsigera, Pipa americanus. — *Italiano:* Pipa, Rospo di Surinam. — *Francese:* Pipa, Pipa americain. — *Inglese:* Surinam Toad. — *Tedesco:* Pipa.

RINOFRINO. *(Grandezza naturale.)*

Somigliano ancora ai rospi i Pelobati pel corpo tozzo e l'integumento più o meno verrucoso e ricco di ghiandole, ma ne differiscono perchè hanno denti sulla mascella superiore. Mancano, pel maggior numero, della cavità e della membrana del timpano; hanno, pel maggior numero, la pupilla verticale, ed emettono le uova in cordoncini, alla maniera dei rospi. Durante l'accoppiamento il maschio stringe la femmina al dissopra delle zampe posteriori. Sono quasi tutti terragnoli, si scavano delle buche e delle gallerie nel terreno, e cercan l'acqua soltanto al tempo della riproduzione.

Quando si voglia ristringere il nome di Pelobate per modo da applicarlo a un genere e non a una famiglia, è da dire che sono caratteri del genere la lingua con margine posteriore libero appena intaccato, le zampe anteriori con una ghiandola speciale, le zampe posteriori con una callosità tagliente, i piedi interamente palmati. Il Pelobate fosco, rappresentante del genere, è lungo da 5 a 6 centimetri. Ha le parti superiori di color grigio o bianco giallastro, ora tendente all'olivastro, ora al rossastro più o meno spiccato, con delle macchie brune numerose, e anche sovente sparsi qua e là dei pun-

ticini rossi. È notturno, vive per lo più appiattato nella melma o sotto i sassi, scavandosi delle buche profonde colle zampe posteriori. Il suo grido è un gracidare spiacevole ed aspro. Quando è toccato manda un forte odor d'aglio. Dà opera alla riproduzione dal principio di aprile a tutto marzo, e, per quanto si sa oggi, appare che il suo sviluppo, in condizioni normali, si compia in poco più di un paio di mesi. Le sue uova sono nerognole e di mediocre grossezza, in grossi cordoni. I girini acquistano prestissimo una mole relativamente enorme, prima ancora che siano apparse le zampe posteriori. Hanno color bruno olivastro con delle macchiettature dai contorni poco spiccati. La membrana caudale è ampia ed aguzza. Si trova in Germania e nel contorno delle città di Berlino e di Norimberga. In Italia pare che già ne fosse stata riconosciuta la presenza dallo Spallanzani. Nella primavera dell'anno 1873 il Cornalia lo

PIPA. *(Metà della grandezza naturale.)*

trovò in Lombardia, a Noverasco e a Mirasole, presso Milano, sul confine delle risaie. Poco dopo fu trovato in Piemonte, nel Vercellese, poi nelle vicinanze di Torino e anche nella stessa immediata periferia della città. Un esemplare conservato in Londra, nel Museo Britannico, mandato dal professore Bianconi, ha l'indicazione di Bologna.

Nomi principali.

Sistematico: Pelobates fuscus, Bufo fuscus, Rana fusca, Rana alliacea, Rana bombina. — *Italiano:* Pelobate, Pelobate fosco. — *Francese:* Pelobate brun. — *Tedesco:* Knoblauchkröte.

« Havvi in Francia, in Svizzera, in Germania un piccolo rospo, non più lungo di un pollice e mezzo, di color grigio rossiccio o olivaceo sparso di piccole tacche brune, il quale abita sotto terra in lunghissimi e profondi cunicoli, donde non esce che al

far della notte. Or bene, questa specie non s'accoppia nell'acqua. Trovata pe' campi una femmina, le salta in groppa, e, stringendola fortemente co' piedi anteriori sotto alle ascelle, la eccita al parto. Non appena il primo uovo è uscito dalla cloaca, il maschio

PELOBATE. *(Grandezza naturale.)*

lo tira a sè co' piedi posteriori. Ma questo primo uovo è legato al secondo per mezzo d'un filo resistente ed elastico, il secondo al terzo, il terzo al quarto e così via via, fino al numero di sessanta, che abitualmente suol essere il numero totale delle uova

di cui ogni femmina si sgrava. È probabile che il maschio le fecondi ad uno ad uno a misura che sortono e quando il loro inviluppo è tuttavia gelatinoso; ma ciò che è certo e curioso si è che esso si attortiglia quella specie di rosario intorno alle coscie e che quindi se lo porta con sè per parecchie settimane. L'involucro di codeste uova resta dopo qualche giorno come disseccato e a superficie liscia e biancastra; poi si fa grigio con alcune fasce nere, che corrispondono al corpo del girino, che già vi si è svolto e che, ripiegato su sè medesimo, continua a crescervi. A una epoca di cui il maschio o sia il padre ha fuor di dubbio la coscenza, egli ricerca l'acqua per bagnarvisi e non appena vi restò egli per alcuni minuti sommerso, ecco l'involucro delle uova fendersi circolarmente, uscirne i piccoli girini e mettersi senz'altro a nuotare. Da quell'istante le cure paterne di questo rospo, che chiamasi *ostetricante (Bufo obstetricans)* sono finite, si libera dai fili e dagli avanzi del rosario, rimastigli aderenti alle coscie e, balzato dall'acqua, se ne va pe' fatti suoi. »

ALITE OSTETRICANTE. *(Grandezza naturale.)*

Queste parole sono del Gené. Il piccolo rospo di cui egli parla viene dai moderni ascritto alla famiglia dei Pelobati. Ha timpano distinto con una piccola parotide accosto; manca di organo vocale. S'è parlato della sua presenza in Italia, anzi il Brehm dice addirittura che vi è comune, ma in verità, per quanto si sa fino ad oggi, convien dire che non vi si trova affatto.

Nomi principali.

Sistematico: Alytes obstetricans, Bufo obstetricans. — *Italiano:* Rospo ostetricante, Alite ostetricante, Alite ostetrico. — *Francese:* Crapaud accoucheur. — *Inglese:* Nurse Frog. — *Tedesco:* Geburtshelferkröte.

Il colorito distingue a colpo d'occhio l'Ululone dagli altri Pelobati nella famiglia dei quali viene collocato oggi, come da tutti gli altri anfibi anuri. Le parti inferiori del suo corpo sono di un bellissimo color arancio focato, pezzato e macchiato di color

azzurro tendente al nerastro. Superiormente è di color olivastro terreo più o meno pallido ed uniforme o con piccole macchie nerastre sparse qua e là sul dorso e sulle coscie. Ogni verruca è segnata alla sommità da uno o da più punti piccolissimi neri. Nei giovani la pelle è meno verrucosa, alquanto più chiare le tinte e più distinte le macchie nerastre sul dorso. Il tronco, compresa la testa, ha la lunghezza di 4 a 5 centimetri; le zampe anteriori sono lunghe 20 o 22 millimetri, e le posteriori circa 5 centimetri.

Del suo modo di vivere, parla il De Betta come segue:

« È un anfibio essenzialmente acquatico e d'ordinario non sta in terra che pochissimo tempo. Nell'acqua vedesi sempre immobile a qualche distanza dalla sponda, colla sommità del capo sporgente e colle gambe deretane aperte. La sua voce è un grido sordo, malinconico, monotono, che si fa sentire verso sera e continua per quasi tutta la notte.

« Sorpreso sul terreno si appiatta e sta fermo, sottraendosi spesso all'occhio dell'osservatore pel colore stesso del dorso, che si confonde con quello del suolo. Se viene inquietato si pone invece in una bizzarra e stranissima attitudine di difesa, col piegare il capo ed i piedi sul dorso, ricurvo in modo da mostrare l'infuocato suo ventre, quasi per spaventare chi lo aizza. Tormentato molto, schizza anche dai pori una schiuma che assomiglia quasi a quella del sapone, ingrata agli occhi, nauseante alle narici, e che ha anche una certa acrimonia come quella di pressochè tutte le specie del suo ordine.

« Nell'epoca degli amori, che per solito principia col maggio e finisce nel giugno, il maschio tiene stretta la femmina ai lombi; e la sua lussuria è tale che non risparmia gli abbracciamenti neppure fuori di quest'epoca, e tenta persino le rane ed i rospi. »

È diffuso in Europa ed in Asia e sopratutto nell'Europa media e temperata. In Italia si trova in alcune parti numerosissimo, in altre meno. Così parla di ciò il Camerano:

« In Piemonte fino ad ora non venne trovato. In Lombardia è molto incerto se esista. Nel Museo Civico di Storia Naturale di Milano ve n'è un esemplare a secco, ma senza indicazione di località. Il Cornalia, *Atti Soc. Scienze Nat.*, vol. XVI, 1873, menziona questa specie come presa a Tremezzo, sulla fede del Balsamo. Questo fatto non venne tuttavia posteriormente confermato. Il Fatio lo cita, ma relativamente raro, nel Canton Ticino. È comunissimo nel Veneto e nel Trentino. Manca nel Modenese. Pare si trovi invece non raro nell'Emilia, nelle Marche, in Toscana, nel Napoletano e in Calabria. È molto incerto se si trovi in Sicilia. Manca nella Liguria propriamente detta, salvo nel limite suo orientale (Spezia). Manca poi in Sardegna e nelle isole minori. »

Nomi principali.

Sistematico: Bombinator igneus, Bufo igneus, Bombinator pachypus, Rana sonans, Rana bombina. — *Italiano:* Ululone, Ululone focato, Ululone fuocato. — *Francese:* Sonneur à ventre de feu. — *Inglese:* Bombardier. — *Tedesco:* Feuerkröte, Unte.

DIALETTI. — *Veneto:* Rosp, Rosco, Roschetto, Budolo, Muco, Mucolo, Cuco.

Gli anuri di cui si vuole ancora tener qui parola differiscono da tutti quelli precedentemente menzionati per ciò che le loro dita si terminano in un disco piano, largo, depresso, che funziona a mo' di ventosa. Perciò essi vennero chiamati Discodattili o Platidattili, mentre, come è detto sopra, gli altri che hanno le dita più o meno acu-

minate, si chiamano Ossidattili. Le dita terminate in tal modo col disco funzionante a mo' di ventosa, fanno sì che questi anuri possano stare attaccati senza sforzo ad una parete verticale. Di ciò si valgono per menar vita sugli alberi, per la qual cosa si chiamarono Rane arboree. Si chiamano anche Ile e Raganelle. Hanno corporatura svelta, estremità comparativamente sottili ed allungate; dita anteriori libere e posteriori semi-palmate. Il loro capo è largo, senza quelle ghiandole laterali cui si suol dare il nome di parotidi. Hanno timpano distinto, denti, lingua grande, arrotondata, aderente da tutte le parti e più o meno libera sul suo margine posteriore. La loro pelle superiormente è liscia, inferiormente granulosa; concorda nel colore con quello del fogliame

ULULONE. *(Grandezza naturale.)*

degli alberi sui quali passano la vita. I maschi hanno un sacco vocale sotto la gola, che si gonfia a mo' di vescica. Una sola specie rappresenta questi anuri in Europa, la Raganella. Nelle contrade meridionali dell' antico e del nuovo continente sono numerosissimi e vari, quelli dell' Africa e dell' Asia meno conosciuti, più assai quelli dell'America. Il principe di Wied, parlando delle Raganelle americane, ha queste parole:

« Nel Brasile, esse stanno in sterminate quantità fra i cespugli poco lungi dalle abitazioni, sulle sponde dei fiumi, sulle spiagge del mare, e sopratutto nelle foreste vergini. Là vivono rane di mole, di forma, di colore e di voce diverse, di cui gli infinitamente varii accenti formano uno stranissimo coro nelle umide oscurità delle notti, e specialmente durante il tempo delle pioggie. La maggior parte abita le cime degli alberi eccelsi, ove pigliano stanza tra le dure foglie delle bromelie che crescono a quelle

altezze. Molte delle specie più piccole depongono le uova nelle acque nerastre che si raccolgono negli angoli delle dure foglie di quelle piante, altre, al tempo degli amori, scendono dalle aeree dimore e si gettano nei pantani, nelle paludi, negli stagni nascosti nella folta vegetazione della foresta. Il loro coro risuona, e l'occasione allora è propizia per procurarsi le varie specie, che si riconoscono alla voce, e che sarebbe impossibile il procacciarsi in altri momenti. »

Dice ancora il Brehm:

« Subito dopo l'accoppiamento, esse lasciano l'acqua nella quale hanno deposto le uova e si recano sulle cime aeree degli alberi, scegliendosi per luogo di abitazione le foglie più acconce, d'onde se ne vanno in caccia. Per quanto diverso sembri, il loro

RAGANELLA.

colore rassomiglia a quello del fogliame in cui abitano e non se ne distingue punto, tanto più che molte specie hanno il dono di alterarne, a piacimento, le gradazioni, meglio e più presto del famoso camaleonte. Una rana arborea, che è verde come la foglia sulla quale posa, può poco dopo far mostra del colore della corteccia. Una di queste graziose creature, dice Tennent, che si posò sul piede della mia lampada, aveva pochi minuti dopo il color d'oro degli ornamenti, da cui appena si poteva distinguere. Chi ha veduto le rane arboree rivestite del loro elegante abito macchiettato di azzurro, di rosso, di bruno, punteggiato ed ornato di colori tanto belli quanto diversi, è tentato di dubitare della verità del mio asserto; ma chi ha veduto coi propri occhi la magnificenza dei boschi tropicali, capisce che anche la rana arborea più splendida può, come la nostra raganella, trovare foglie dalla tinta delle quali non si distingua punto quella del suo colore. La sua propria bellezza altro non è che un riflesso debole del

fogliame, e le appresta la più valida protezione contro i pericoli che la minacciano, per la semplice ragione che l'occhio più acuto può solo discernerla.

« Sarebbe possibile il dare sin d'ora una storia naturale completa delle rane arboree se fossero tutte state osservate così esattamente come la nostra raganella; e la descrizione ne riescirebbe sommamente interessante. Per quanto concorde sia, o sembri essere, il modo di vivere delle singole specie, tuttavia ognuna presenta qualche particolarità, l'una rispetto alla voce, l'altra rispetto all'alimentazione, questa per la propagazione. La semplice descrizione esterna di questi animali, l'esposizione tradotta in parola, delle forme, dei colori, è per sè stessa gradevole, perchè ci permette di riconoscere e d'ammirare l'infinita varietà di cui la natura è capace; ma — come provano a sufficienza le specie che conosciamo — la parte veramente viva di una simile descrizione, l'esposizione dei costumi e della vita, compirebbe in un modo perfetto questa descrizione. Ciò si potrà riconoscere da quello che segue, sebbene sinora la nostra attenzione si possa portare sopra poche specie della numerosa famiglia. »

La Raganella, o Raganella arborea, viene anche chiamata da noi Ila, Ranetta, Rana d'albero, Rana di san Martino. Il De Betta ne parla così:

« Tutti conoscono questo leggiadro e graziosissimo anfibio, il più piccolo dei nostri Anuri e la cui sensibilità barometrica viene posta a partito da molti per avere un indizio del cambiamento del tempo, secondo che la Raganella si ritira al fondo di un vaso di vetro con acqua, o salga più o meno alta sopra una scaletta di legno in esso collocata.

« Ha il corpo lungo da 4 a 5 centimetri, compresa la testa che ne occupa 1 1/2 circa. Le gambe anteriori sono lunghe poco più di centimetri 2 1/2, e le posteriori quasi di 6. La maggiore larghezza ai fianchi è di centimetri 3.

« Il capo è trigono, breve, largo quanto il tronco, con muso ristretto e mediocremente arrotondato. Gli occhi grandi, protuberanti, con iride dorata; timpano circolare, grande poco meno della metà dell'orbita; tronco larghissimo verso il capo, ristretto posteriormente, convesso sul dorso, piano sotto il ventre; piedi anteriori brevi e grossi, con quattro dita affatto libere; piedi posteriori lunghissimi, sottili, colle cinque dita semipalmate alla base; pelle perfettamente liscia, per di sopra, granulosa e regolarmente sagrinata pel di sotto.

« Il colore della Raganella è, pel disopra, di un verde molto vivace, contornato da una linea gialla a merletto marginata di nero che dagli occhi si prolunga sui fianchi e termina sulla estremità esterna delle tibie posteriori. Altra linea degli stessi colori orla il labbro superiore e viene lungo i lati esterni delle gambe anteriori. Una striscia nera o nerastra, orlata di bianco, va dall'angolo posteriore dell'occhio sino quasi alle coscie; tutto il disotto del corpo e delle zampe è di color bianco perfetto, o più o meno tendente al giallastro; le dita hanno per lo più una tinta rossastra o rosea; i margini dell'orifizio anale sono neri punteggiati di bianco; il sacco vocale dei maschi e talvolta anche la loro gola si vedono di color giallastro, brunastro o nerastro.

« La tinta superiore del corpo, che generalmente presentasi di un bel verde foglia uniforme, può cangiare talvolta, per diverse circostanze di età, di sesso, di stagione, di località, ecc., in grigio olivastro, in verde chiaro, verde azzurrognolo, giallastro e anche in brunastro; mostrandosi talora ben anco macchiato in chiaro ed in bruno, o come punteggiato in nerastro.

« La Raganella si trova diffusa in tutta l'Italia non meno che in tutta l'Europa,

esclusa forse soltanto la Gran Brettagna. Vive pure su tutta la costa mediterranea dell'Africa e in qualche parte dell'Asia.

« Dimora sulle foglie delle erbe, degli arbusti e degli alberi, lungi molto dalle acque, e vi si mantiene saldamente attaccata per mezzo delle polpe lenticolari delle dita, le quali, provviste di un organo aspirante, funzionano precisamente come una ventosa e formano il vuoto nel punto che stanno. Si nutre di piccoli insetti, che prende lanciandovisi sopra a bocca aperta ed anche a qualche passo di distanza.

« Il grido della Raganella, ben diverso dal gracidare delle rane, può paragonarsi alle due sillabe *carac, carac*, pronunciate gutturalmentente e con sollecitudine, e si fa sentire molto più forte quando il tempo si dispone alla pioggia, o nelle buone notti della bella stagione, e sopratutto nell'epoca degli amori.

« Come tutti gli anuri, si avanza a sbalzi, e nel saltellare supera forse ogni altro. Nel tempo delle nozze si ritira nell'acqua e vi compie l'atto della generazione. Il maschio, montato sul dorso della femmina e tenacemente abbracciandola sotto le ascelle, rimane così accoppiato e nuota con essa per due o tre giorni. Colla successiva emissione del liquore seminale feconda poi le uova a mano a mano che escono dalla cloaca della femmina.

« In circa 12 a 14 settimane il girino compie tutte le sue trasformazioni e diventa animale perfetto. Non raggiunge però lo stato adulto, nè quindi si accoppia prima del quarto anno di vita. Nell'inverno la Raganella si tuffa nel fondo dell'acqua e si caccia nella melma per passarvi la cattiva stagione. »

Nel Museo zoologico di Torino furono portati il giorno 16 del mese di agosto dell'anno 1879 molti girini di questa specie, raccolti in una acquicella stagnante nel contorno immediato della città, i quali avevano sviluppate le branchie esterne. Tenuti in buone condizioni, parecchi compirono la metamorfosi, alcuni morirono, ed uno passò senza metamorfosi l'inverno, mostrandosi sempre ben sveglio, sebbene non molto vivace, e continuò a mangiare senza tuttavia crescere sensibilmente di mole.

Della Raganella in schiavitù parla così il Brehm':

« La Raganella è così poco esigente, che si può per lunghi anni tenerla nella più misera gabbia, in un semplice vetro, sporgendole il cibo più indispensabile. Si prendono a questo scopo mosche e larve del tenebrione mugnajo, perchè sono più facili ad avere; ma si può darle altri insetti, anche di una certa mole, che divora incontanente. Durante l'estate bisogna nutrirla bene affinchè la prigioniera sopporti più facilmente l'inverno; ma anche nell'inverno non si deve trascurare di darle un verme, una mosca, un ragno di quando in quando. Una lunga schiavitù le insegna a riconoscere non solo chi ha cura di essa, ma anche il recipiente delle larve del tenebrione mugnaio, e ad accorgersi quando si acchiappa una mosca per essa.

« Un amico di mio padre osservò che la sua raganella prigioniera si dimenava sempre energicamence mentr'egli cibava i suoi uccelli domestici, e si volgeva da quel lato; egli allora porgeva alla bestiolina una larva di tenebrione, e in breve l'avvezzò per tal modo a lui che la raganella prendeva dalle dita il cibo presentatole da lui non solo, ma da altri ancora, e imparò a riconoscere persino l' ora del pasto. Per facilitarle l'uscita dal suo bicchiere, un legnetto appeso a quattro fili le era presentato; vi saliva incontanente e vi rimaneva immobile finchè avesse ottenuto la sua larva. Se le si presentava il dito per stuzzicarla, lo mordeva. Quando il vaso di vetro era aperto ne usciva, passeggiava su e giù sulle mura della camera, saltava dall' una all'altra seggiola, o sulla mano dell'amico, ed aspettava tranquillamente finchè le si porgesse qualche cosa;

allora soltanto rientrava nella sua dimora, provando così che aveva discernimento e memoria. Si sono tenute in vita per otto o dieci anni talune di queste bestioline. »

Nomi principali.

Sistematico: Hyla arborea, Hyla viridis, Rana arborea, Dendrohyas arborea. — *Italiano:* Raganella, Reganella arborea, Ila, Ranetta, Rana d'albero, Rana di san Martino. — *Francese:* Rainette verte, Raine des arbres. — *Inglese:* Green Frog, Tree Frog. — *Tedesco:* Laubfrosch.

DIALETTI. — *Sardegna:* Arrana birdi. — *Sicilia:* Giurano d'aroula. — *Liguria:* Rana d'i limoin. — *Modenese:* Rainela. — *Veneto:* Racola, Racoleta, Ranela, Racula, Baracule. — *Lombardia:* Ranetta. — *Piemonte:* Raña martiña.

RAGANELLA ELEGANTE. *(Grandezza naturale.)*

Nelle foreste della Gujana e del Brasile vive sulla cima degli alberi la Raganella elegante, che arriva appena alle dimensioni della nostra, ma la supera nella bellezza del colorito, di un bel rosso bruno superiormente limitato sui lati da una striscia bianco-giallastra che talora dà bellissimi riflessi argentini.

Nomi principali.

Sistematico: Hyla elegans, Hyla leucophyllata. — *Italiano:* Raganella elegante. — *Francese:* Rainette leucophylle, Rainette frontale. — *Tedesco:* Laubkleber.

Quelle medesime foreste albergano pure la Raganella palmata, una delle specie più grosse, chiamata così per la grande larghezza dei polpastrelli delle sue dita. Ha su-

periormente un colore uniforme giallo-pallido, con una striscia nera lungo il dorso e delle screziature laterali; inferiormente bianco-gialliccio uniforme. Lo Scomburgk paragona la voce di questo animale al rumore prodotto dai remi, e dice appunto:

« Ad ogni movimento del remo i rematori toccano l'orlo della barca, d'onde nasce n suono particolare che si ripete ad intervalli misurati, e si succede senza interru-

RAGANELLA PALMATA. *(Grandezza naturale.)*

zione. Ciò è il più sicuro indizio che avverte da lungi dell'avvicinarsi della barca. Ma la voce che la rana emette ad intervalli brevi e misurati è simile tanto da trarre in inganno al rumore predetto. »

Nomi principali.

Sistematico: Hyla palmata, Hyla maxima, Hyla zebra, Hyla faber. — *Italiano:* Raga nella palmata. — *Francese:* Rainette patte-d'oie. — *Tedesco:* Kolbenfuss.

Il colore dominante, fulvo o gialliccio, ha fatto dare il nome di Raganella gialliccia a una piccola specie molto comune su tutta la costa orientale del Brasile, alla quale vien dato localmente il nome di Sapo. Passa la vita sulle rigide foglie delle bromelie.

Dice il principe di Wied:

« Là s'ode giorno e notte risuonare la voce acuta e fortissima, pel suo piccolo corpo, di questa bestiolina. Il suono ne è rauco e breve, ripetuto molte volte, e somiglia a un *krah, krah, krah*, pronunziato rapidamente. Si trova per lo più questa rana nel fogliame delle bromelie, perchè vi si raccoglie sempre acqua, e persino durante la siccità ed il calore maggiore havvi un liquido nericcio impuro, che diventa purissimo e abbondante dopo la pioggia, e può persino essere bevuto. La rana depone le sue uova nelle pieghe di quelle foglie, ove le trovammo con grande nostra sorpresa quando, malgrado il caldo e la siccità di gennajo, si rinveniva in quelle foglie l'acqua in abbastanza grande quantità per raccoglierla nei nostri bicchieri. I piccoli anfibi, già formati, non c'impedivano del resto di bere con delizia l'acqua colata attraverso a un panno e mista a un po' di sugo di limone e di zucchero, quando, spossati dal viaggio nelle ardenti ore del meriggio di un giorno di gennaio, c'insinuavamo sotto l'ombra dei cespugli per riposarvi. Si può capovolgere una pianta di bromelia, nella quale si sia udito gridare questa rana, per modo che ne caschino acqua, insetti e granchi — questi pure vi esistono; — il sapo si nasconde sempre più profondamente tra le foglie, e vi si aggrappa così saldamente, che bisogna esaminarle tutte l'una dopo l'altra per poterlo trovare. »

Nomi principali.

Sistematico: Hyla luteola. — *Italiano:* Raganella gialliccia, Sapo. — *Tedesco:* Sapo.

Più grossa assai della nostra è la Raganella venulosa, americana, adorna di disegni finissimi e varii, di cui disse perciò il Duméril che le parti superiori appaiono come una carta geografica, tanto numerose vi sono le linee, le fasce, le strisce grosse o piccole di color bruno, giallo, rosso, che s'intrecciano, si uniscono, si scostano, sopra un fondo piu chiaro.

Lo Schomburgk dà intorno a questa raganella i seguenti ragguagli:

« Già sovente mi aveva interrotto il sonno un violento muggito, che aveva molta somiglianza con quello di una vacca, e che si ripeteva ad intervalli brevi e regolari. Avevo fatto le congetture più strane rispetto alla provenienza di suoni che mi erano perfettamente nuovi, ed aspettava con impazienza il ritorno degli indigeni. Quando in risposta alla mia interrogazione intesi che questo rumoroso animale era un ranocchio, credetti che quella gente volesse burlarsi di me. Ma i Caraibi persistettero nell'affermare che il suono proveniva dal Konoto-Aru, che abita una certa specie di alberi il cui tronco cavo è ripieno d'acqua. Essi mi vollero convincere col fatto della verità del loro asserto. Si andò in fretta nel vicino bosco, e tosto sostammo davanti ad un albero dalle larghe foglie, che io non aveva ancora mai veduto, e che un esame più attento mi fece riconoscere per una specie appartenente ad una nuova famiglia (Bodeschwincia). Una particolarità di quell'albero è che, pervenuto ad una certa età, il suo fusto si scava.

« Uno degli indigeni salì sull'albero per turare un buco che esisteva a circa 42 piedi dal suolo, dopo di che si pose mano ad abbattere la pianta. Il suo tronco era pieno di una ragguardevole quantità d'acqua, nella quale per vero non trovammo il perturbatore della quiete, ma bensì più di venti girini. Le nostre investigazioni rispetto

al padre ed alla madre rimasero pel momento infruttuose, e dovetti rassegnarmi ad aspettarli sino al cader della notte, punto in cui, dissero i miei uomini, essi certamente si sarebbero ritrovati ed avremmo udito il loro canto.

« Devo confessare che non avevo da lunga pezza aspettato la sera con una tale ansietà. Potevano essere le nove quando la voce ruppe il profondo silenzio. Munito di un lume e seguito da alcuni Caraibi corsi nella direzione della voce che veniva dall'albero abbattuto. Lo splendore della luce sembrò abbagliare l'animale, che si lasciò prendere tranquillamente. Era la grossa raganella venulosa, così elegante di disegno.

RAGANELLA MARSUPIALE. *(Grandezza naturale.)*

« Il corpo di questo notevole anfibio è ricoperto d'un umore puzzolente che sembra secernersi specialmente dai polpastrelli dilatati dei piedi; l'animale essendo preso lasciò pure scorrere dalla regione auricolare una materia bianchiccia che mi cagionò una sensazione di dolorosissimo bruciore, quando mi toccò la pelle del viso. Il mattino seguente i luoghi tocchi avevano un color nero, e dopo alcuni giorni la pelle si staccò e cadde del tutto. »

Nomi principali.

Sistematico: Hyla venulosa, Phrynohyas venulosa. — *Italiano:* Raganella venulosa. — *Tedesco:* Aderfrosch.

Una disposizione che non si riscontra in nessuna altra specie di anfibi presenta la Raganella marsupiale del Messico. In questa singolarissima specie di Rane arboree, la femmina ha sulla parte posteriore del dorso una borsa incubatrice che accoglie le ova fecondate e dove si sviluppano.

FILLOMEDUSA. *(Grandezza naturale.)*

Nomi principali.

Sistematico: Nototrema marsupiatum, Gastrotheca marsupiata. — *Italiano:* Raganella marsupiale. — *Francese:* Nototrême à bourse. — *Inglese:* Pouched Frog. — *Tedesco:* Taschenfrosch.

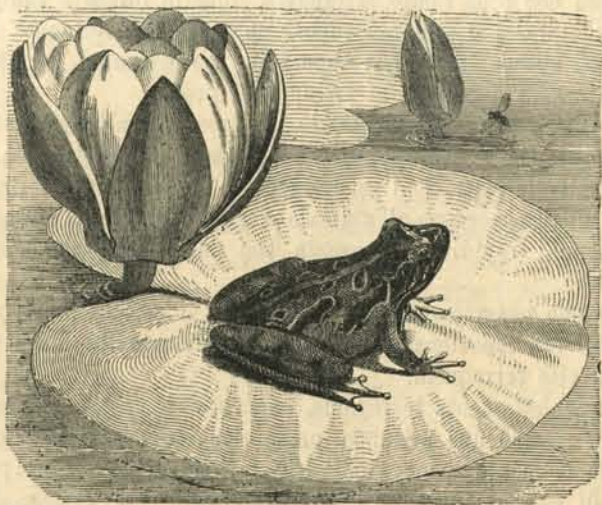
L'America meridionale alberga fra le numerose specie di anuri discodattili le Fillomeduse, nelle quali la membrana del timpano è poco distinta, e i maschi hanno un sacco vocale.

Nomi principali.

Sistematico: Phillomedusa bicolor. — *Italiano:* Fillomedusa. — *Inglese:* Bicoloured Tree-Frog. — *Tedesco:* Huadenkönig.

Vuolsi finalmente menzionare ancora fra gli anuri discodattili l'Acride o Rana delle steppe, che ha i dischi piccoli e la membrana del timpano indistinta, e lascia scorgere nei maschi un sacco vocale. Vive nell'America settentrionale.

Nomi principali.

Sistematico: Acris gryllus. — *Italiano:* Acride, Rana delle steppe. — *Francese:* Grenouille grillon. — *Inglese:* Savannah Cricket Frog. — *Tedesco:* Steppenfrosch.

ACRIDE. *(Tre quarti della grandezza naturale.)*

Urodeli.

Gli anfibi di cui ora si vuol parlare si distinguono dai precedenti per ciò che conservano la coda tutta la vita, per la qual cosa appunto vennero chiamati Urodeli o Caudati. Si chiamano anche Emibatraci. Il loro corpo è allungato; le zampe, il più sovente quattro, sono corte, e stanno discosto assai quelle di un paio da quelle dell'altro, per cui questi anfibi, quando si muovono sul terreno, non vanno mai per salti; sono in generale buoni e talora ottimi nuotatori; taluni conservano, più o meno a lungo ed anche permanentemente, le branchie, altri le perdono più o meno presto.

Il Camerano, nella sua *Monografia degli anfibii urodeli italiani*, fa le seguenti considerazioni:

« Gli anfibi urodeli sono, come gli anuri, molto variabili sia nelle forme, sia nella colorazione. Essi offrono un campo buonissimo per studiare le modificazioni prodotte dalla *scelta naturale* e sopratutto gli interessantissimi fenomeni di adattamento.

« Gli anfibi urodeli essendo più strettamente degli anfibi anuri legati all'acqua, ed

essendo provvisti di scarsissimi mezzi di locomozione, sentono meglio di altri gruppi di animali l'azione delle condizioni dei luoghi dove si trovano e quindi si modificano più profondamente degli anfibi anuri. Essi meglio ancora degli anfibi anuri servono a caratterizzare la fauna di una data località.

« Le modificazioni che avvengono negli anfibi urodeli dipendono essenzialmente dal condurre essi vita più o meno terragnola.

« Fra gli anfibi urodeli italiani abbiamo esempi bellissimi di questa sorta di modificazioni dalla *Salamandra atra*, forma, possiamo dire, quasi esclusivamente terragnola, al *Triton alpestris*, il quale prolunga spesso per molti anni la vita branchiale e si riproduce anche in questo stato.

« Nelle forme schiettamente acquatiche, come sono quelle appartenenti al genere *Triton*, le estremità non sono molto sviluppate, mentre invece è sempre sviluppata la coda, la quale è compressa e presenta superiormente e inferiormente dei rialzi membranosi destinati ad aumentare la sua superficie. Le estremità in questo caso funzionando soltanto da organi digerenti, si sviluppano meno.

« In alcune forme, come negli *Euproctus*, il tronco si allunga notevolmente. Inoltre nelle forme acquatiche si sviluppano o sul dorso o sulle estremità, sopratutto nelle estremità posteriori delle espansioni membranose o in forma di creste, o di palmature o di lobature, le quali concedono all'animale maggiore sicurezza e maggiore rapidità di movimenti nell' acqua; rapidità e sicurezza che sono necessarie sopratutto nell'epoca della riproduzione.

« Nelle specie che passano nell'acqua solamente il periodo degli amori e della riproduzione, le parti ora menzionate si sviluppano solamente in questo periodo e si atrofizzano durante la vita terragnola.

« Nelle forme schiettamente terragnole, come sono le specie dei generi *Salamandra*, *Sperlepes*, ecc., osserviamo uno sviluppo proporzionatamente maggiore delle estremità posteriori; la coda si fa più o meno cilindrica e tende a deprimersi; in generale tutto l'animale, invece di essere compresso lateralmente come nei *Triton*, si fa depresso. Gli *Sperlepes*, le *Salamandrine* presentano questa depressione in un modo molto evidente. In queste forme non abbiamo, o raramente e poco sviluppate, creste, palmature o lobature membranose.

« Anche la struttura della pelle e la colorazione si modificano col predominare la vita acquatica o la vita terragnola.

« Nelle forme schiettamente acquatiche le colorazioni più vivaci e luminose, *rosse*, *giallo-arancie*, *azzurro-chiare*, ecc., sono in massima parte limitate alle parti inferiori. Nelle forme terragnole schiette esse tendono a portarsi anche alle parti superiori, come ne abbiamo esempio nel genere *Salamandra*, *Salamandrina*, ecc. Nelle forme acquatiche più schiette troviamo non raramente nelle parti superiori una colorazione verdastra più o meno spiccata. Ciò pare sia in rapporto colla natura delle acque e sopratutto col colore del fondo delle pozzanghere dove gli animali vivono. Queste colorazioni sembra si trovino principalmente negli animali che vivono in acque poco limpide, calde e ricche di vegetazione.

« Nelle forme terragnole schiette ora l' animale si uniformizza al colore del suolo, come nello *Sperlepes fuscus* od anche nella *Salamandrina perspicillata*, ora cerca di differenziarsi da esso il più possibile, come nella *Salamandra maculosa* e nella *Salamandra atra*. In questi ultimi casi l'animale possiede, come dimostrò il Darwin, mezzi speciali di difesa, come sarebbe l'abbondante secrezione velenosissima della pelle.

« I costumi delle varie specie di anfibi urodeli italiani sono in rapporto colle modificazioni sopradette e colle condizioni speciali di vita di ciascuna specie; anzi per talune forme variano da individui a individui secondo le speciali circostanze di vita di ciascuno.

« La stessa specie può presentare costumi diversi, sopratutto per quanto riguarda la riproduzione, in due pozzanghere poco lontane. »

I più elevati e i più noti fra tutti gli urodeli sono le Salamandre, le quali somigliano alle lucertole per modo che, non è gran tempo ancora, i naturalisti le mettevano addirittura con quelle. Ma si tratta solamente di una rassomiglianza, e questa non regge nella classificazione. Tutte le affinità più evidenti di struttura e di sviluppo vogliono che le salamandre abbiano il loro posto nella classe degli anfibi.

Si possono dividere le salamandre in terragnole e acquaiole. Le prime sono quelle che in senso più ristretto si chiamano senz' altro salamandre, e hanno la coda lunga, conica. Le seconde hanno la coda compressa, e si chiamano, anche nel linguaggio zoologico, Tritoni.

Fra tutte le Salamandre la più nota è la Salamandra pezzata, o macchiata, chiamata anche Salamandra giallo-nera, perchè è nera con delle macchie gialle sopra e sotto. Ha corpo depresso, parotidi grandi e rilevate, lingua suborbicolare aderente lungo il mezzo e libera sui lati; la pelle è liscia, molle, porosa, con molte verruche disposte in doppia serie, lungo il dorso e la coda; le zampe anteriori hanno quattro dita, le posteriori cinque, e tutte queste dita son corte, grosse, senza palmatura. La lunghezza totale è tra i 15 e i 20 centimetri.

Essa abita in quasi tutta l'Europa meridionale e settentrionale, riscontrandosi nell'Inghilterra, nel Belgio, nella Francia, nella Germania, nell'Ungheria, nell'Austria, nella Spagna, nella Turchia e pressochè dovunque in Italia.

Della dimora di questa specie in Italia e della sua vita dice il Camerano:

« In Italia è frequente in tutta la parte continentale e peninsulare, dove si innalza a 1000 o al più 1500 metri sul livello del mare.

« Questa specie pare esista anche in Sicilia, al dire del Doderlein, del Mina Palumbo e del Sava.

« Io non ho tuttavia potuto esaminare esemplari provenienti da questa località. Anche il Giglioli si trovò nello stesso caso, poichè egli dice che « la *Salamandra maculosa*, « sparsa in tutta Italia nei luoghi montuosi, sembra mancare affatto nella nostre isole, « meno forse la Sicilia.

« Non del tutto sicura è l'esistenza della *Salamandra maculosa* in Sardegna: il Genè, il Bonaparte, il De Betta, lo Schreiber, il Giglioli, ecc., o negano l'esistenza di questa specie in Sardegna o l'affermano dubitativamente.

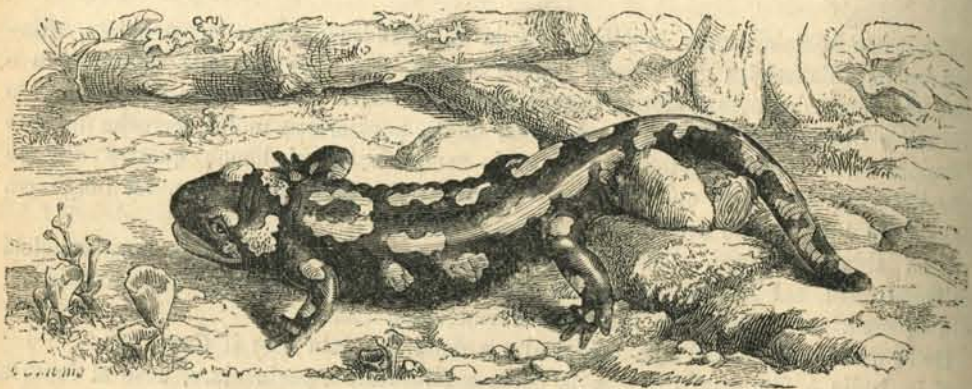
« Il Mina Palumbo e il Doderlein, nelle opere citate, considerano la *Salamandra maculosa* rappresentata in Sardegna dalla *Salamandra corsica del Savi*.

« Nè io stesso, nè alcuni altri ch'io sappia, ha mai potuto osservare esemplari di *Salamandra maculosa* della Sardegna.

« Nel catalogo dei Batraci urodeli del Museo Britannico del Boulanger (Londra, 1882, p. 4), è segnato un individuo *h* 5 *Sardinia Bonelli* (P). Io credo che questo Sardinia vuol forse indicare *Regno di Sardegna*, come allora indicavasi spesso il Piemonte e gli Stati Sardi e non propriamente l'isola di Sardegna.

« Il Bedriaga poi dice esplicitamente: « Die Angaben Fatio (Faune des Vertébrés de
« la Suisse, vol. III, p. 491) und De Betta's dass auf Sardinien *Salamandra maculosa*
« durch die *Salamandra corsica Savi* vertreten wird, bezweifle ich, seitdem ich da-
« rüber Erkundigungen eingezogen un erfahren habe, duss Salamander überhaupt auf
« dieser Jusel nicht vorkommen, Las nämliche hat bereits Schreiber hervorgehoben. »

« In Corsica la *Salamandra maculosa* è, a quanto pare, assai abbondante e viene chiamata nel nord dell'isola *Cadelli turchi*, e nel sud *Cadelli montanilli*, come ha fatto osservare il Bedriaga nell'opera citata.

« Per ciò che riguarda i costumi di questa specie possiamo dire che essa vive nei luoghi umidi ed ombrosi, fra le rocce, sotto i tronchi fradici, nelle buche del terreno, nelle cantine, nei sotterranei, ed ha prevalentemente vita notturna; suole uscire all'aperto nei giorni umidi ed anche piovosi, e dopo che è caduta abbondante pioggia. Essa si nutre d'insetti, di vermi e di molluschi, Limax, Helix, ecc. Si deve considerare questo urodelo più come animale utile che come animale nocevole. La sostanza secreta della pelle è ricchissima di *Salamandrina*.

SALAMANDRA MACCHIATA. *(Grandezza naturale.)*

« Molti autori si sono occupati della riproduzione e dello sviluppo di questa specie; deve essere ricordato prima fra tutti il Rusconi. Ultimamente si sono occupati delle questioni relative all'accoppiamento od alla fecondazione in questa ed in altre specie di anfibi urodeli principalmente il Bedriaga, il Lataste, il Boulanger, e sopratutto il Gasco.

. . . .

« La *Salamandra maculosa* è, come è noto, vivipara: le larve nascono aventi la forma di quelle dei tritoni con quattro zampe ben sviluppate e con tre grossi rami branchiali. La loro lunghezza è variabile da 20, 22, 25, 27, 30 e anche 34 millimetri secondo il Fatio. Il numero delle larve che la femmina emette annualmente è incerto, come pure è incerta la durata della deposizione delle larve. Secondo il Fatio, questo periodo può essere anche di venti giorni.

« Il numero delle larve secondo vari autori sarebbe di 10, 12, e anche di 72. Il Fatio crede si possa stabilire una media di 35 a 40.

« Due femmine da me osservate mi hanno dato l'una 42 larve e l'altra 24. La prima aveva una mole notevolmente maggiore della seconda. Il capitano Giulio Bazzetta mi scrive da Domodossola di averne osservate 64 in una grossa femmina.

« Io credo che, indipendentemente dalle altre condizioni, il numero delle larve che depone una femmina dipenda in gran parte dalla sua età e dalla sua mole.

« Non molto sicure eziandio sono le epoche nelle quali ha luogo la deposizione delle larve. Alcuni ammettono solamente un accoppiamento autunnale e quindi la nascita delle larve nella primavera ventura; altri ammettono anche un accoppiamento primaverile e quindi la nascita delle larve in estate. È un fatto ad ogni modo che in autunno si trovano talvolta larve giovanissime di *Salamandra maculosa*, come se ne trovano anche nel principio della primavera.

« Nel giorno 29 marzo di questo anno (1884) trovai, sulla collina di Torino, larve aventi le lunghezze principali seguenti: mill. 0,031, mill. 0,034, mill. 0,040.

« Il Rusconi, nell'op. citata, pag. 10, dice: « 1° l'epoque de l'accouplement des salamandres communes, du moins dans notre pays, est la mois de juillet; 2° que le temps de la gestation de ces reptiles est de huit mois environ; » e a pagina 18 in una nota

SALAMANDRINA DAGLI OCCHIALI. *(Grandezza naturale.)*

dice: « d'après le Prince de Canino, les Salamandres terrestres seraient très-fécondes et leur fécondité serait jusqu'à présent sans exemple parmi les reptiles qui habitent l'Europe, car il avance, dans sa *Fauna italica,* qu'elles mettent au jour des petits deux fois l'année: mes observations m'ont donné des résultats bien differents. »

Le osservazioni posteriori hanno confermato le idee del Rusconi: non abbiamo dati fino ad ora per ammettere due accoppiamenti annuali. Le irregolarità di sviluppo delle larve, la presenza contemporanea di larve molto grandi e di altre molto piccole può spiegarsi coi fenomeni di prolungamento del periodo girinale: fenomeni che sono stati osservati ormai in quasi tutte le specie di anfibi urodeli.

« Secondo il Fatio la *Salamandra maculosa* deporrebbe in certe circostanze speciali le larve anche fuori dell' acqua, nella terra umida: in queste larve le branchie scomparirebbero rapidamente. Si avrebbe cioè in questo caso un raccorciamento al periodo girinale.

« La *Salamandra maculosa* fra noi si ritira verso la fine di novembre e riappare generalmente in principio di marzo, e talvolta anche prima. »

Pare che qualche volta esca anche d'inverno dal suo nascondiglio. Una ventina di anni or sono, a Lanzo Torinese fu veduta a mezzo della giornata, addì 8 gennajo, una Salamandra camminare all' aperto mentre cadeva a larghe falde la neve. Il Brehm parla della possibilità di tenere a lungo questa salamandra viva. Ecco le sue parole:

« Con qualchè cura la salamandra sopporta per parecchi anni la schiavitù. Abbisogna d' una cassetta con un bacinetto d' acqua e qualche ripostiglio acconcio, come suole cercarli nella sua vita libera. Per alimento le bastano lombrici e larve di tenebrioni, insetti e chiocciole. Mangia senza scrupolo gli individui della stessa sua specie più piccoli.

« È degno di nota che un animale così poco sensitivo sia soggetto a certe influenze, e non possa resistere al sale di cucina. Se si vuole uccidere di botto una salamandra basta spargerle sopra del sale. »

Nomi principali.

Sistematico: Salamandra maculosa, Salamandra maculata, Salamandra terrestris, Salamandra vulgaris, Salamandra corsica, Lacerta salamandra. — *Italiano:* Salamandra macchiata, Salamandra pezzata, Salamandra giallo-nera, Salamandra terrestre. — *Francese:* Salamandre terrestre. — *Inglese:* Salamander. — *Tedesco:* Feuersalamander.

DIALETTI. — *Veneto:* Salamandra de terra, Sarmandola, Bissa de piova. — *Liguria:* Senestro, Sevestro, Svestro. — *Piemonte*: Piovaña.

Paolo Savi credette di poter distinguere dalla salamandra pezzata quella che vive in Corsica, considerando principalmente la disposizione dei denti sul palato, e la chiamò Salamandra di Corsica. Ma il Camerano dimostrò che questa distinzione non vuol essere accettata.

Distintissima dalla precedente è la Salamandra nera, di cui così parla il De Betta:

« Questa Salamandra si fa riconoscere a tutta prima pel colore nero uniforme di tutto il corpo e per statura minore della precedente. Ha il capo schiacciato, superiormente convesso, poco più largo del tronco, e di forma ovale. Le parotidi assai sviluppate ed estese dagli occhi fino al termine del capo. Occhi molto grandi e sporgenti. Tronco cilindrico, appena leggermente depresso. La cute del dorso rugosa, con una serie di verruche per ogni lato come nella *Salamandra maculosa*, ma in proporzione più rilevate e sporgenti. Liscie tutte le parti inferiori del corpo, tranne che sotto la gola dove la pelle è il più spesso alquanto granulosa. Coste pronunciate. Molte rughe verticali sui fianchi. Arti robusti, ma meno grossi che nella *maculosa*, con dita bene sviluppate, libere e piuttosto depresse. Coda tirata con qualche indizio di quattro facce piane e smussata all'apice.

« Il colorito nero del corpo tende in generale al brunastro nelle parti inferiori, ma è sempre uniforme e senza macchie.

« Questa specie non sorpassa in lunghezza i centimetri 10 a 12 misurati dal muso all'apice della coda, la quale occupa circa due quinti della totale lunghezza dell'animale.

« La Salamandra nera abita esclusivamente le regioni alpine o subalpine, e può dirsi non vivere dessa ordinariamente che ad elevazioni di 700 ad oltre 2000 metri al di sopra del livello del mare. La sua area di diffusione si stende sulle Alpi della Svizzera, del Piemonte, della Savoja, del Tirolo, della Baviera, Stiria, Carinzia, Salisburgo ed Austria superiore. Il Verany l'avrebbe elencata fra le specie delle Alpi ma-

rittime. Non sono poi ancora che pochi anni dacchè fu scoperta per la prima volta (1867) anche nel Veneto, dove fu raccolta nel bosco di *Consiglio* dal dott. P. A. Saccardo.

« Ama, del pari che le sue congeneri, i luoghi umidi ed ombreggiati e trovasi similmente nascosta nei muschi, sotto i sassi, nelle buche sotterranee, ecc., nè esce dai suoi nascondigli che di notte, ovvero in tempo di piogge.

« Non abbandoneremo la specie senza avvertire anche ad un fatto fisiologico che la distingue in particolar modo da tutte le sue affini.

« Si sa che la *Salamandra maculosa*, venuto il momento del parto, si reca ordinariamente nell'acqua per sgravarsi di 30 fino a 50 piccoli girini i quali, della lunghezza di 27 a 30 millimetri circa e con coda molto compressa e tagliente, compiono poi la loro metamorfosi e raggiungono il perfetto sviluppo in un periodo di tempo che, secondo le condizioni, può calcolarsi dai tre ai cinque mesi.

« La riproduzione nella *Salamandra atra* succede invece in modo assai diverso, dacchè essa non partorisce che due soli figli allo stato già di quasi perfetto sviluppo, e quindi presso che senza traccia delle branchie e colla coda conica ed arrotondata, anzichè compressa e con natatoja membranacea, come si osserva nei girini della *maculosa*.

« Quanto riesce poi più curioso e interessante a sapersi si è l'essersi constatato, dallo Schreiber pel primo e da altri successivi autori, che sebbene l'ovario della femmina contenga molte uova e molte di queste (da 10 a 20 circa) passino anche negli ovidotti, tuttavia sono sempre due soli i feti che si sviluppano completamente, uno per ogni ovidotto. Le altre uova si riducono invece in una massa liquida e vischiosa, che serve di nutrimento ai due privilegiati individui, i quali compiendo la loro metamorfosi nel ventre della madre, nascono poi della notevole lunghezza di 40 a 50 millimetri, e così sviluppati da poter vivere nell'aria e da sè stessi, colla facoltà ben anco di secernere dai pori della pelle l'umore lattiginoso, come gli stessi adulti.

« Sono di moltissimo interesse le osservazioni e le particolareggiate notizie che in argomento possono anche leggersi nella recentissima Fauna Svizzera del D. Fatio. »

Nomi principali.

Sistematico: Salamandra atra, Salamandra fusca, Salamandra nigra, Salamandra alpestris, Lacerta salamandra. — *Italiano:* Salamandra nera. — *Francese:* Salamandre noire. — *Tedesco:* Mohrensalamander.

Una piccola e graziosissima specie di questo gruppo di urodeli si trova esclusivamente in Italia, e si distingue dalle precedenti per ciò che ha quattro dita a tutte le zampe. Si distingue ancora per le dimensioni minori, non oltrepassando gli 8 centimetri nella sua lunghezza totale. Si distingue finalmente pel suo colorito, nero morato su tutte le parti superiori tranne che sulla testa dove si presenta una macchia giallo-rossastra incurvata a ferro di cavallo, di cui la convessità è verso l'occipite e le due estremità sporgono verso l'occhio e sono ingrossate ad occhiali. La gola è nera con macchia bianca nel mezzo. Il petto e il ventre di color biancastro tempestato di numerose macchiette irregolari nere. La regione del pube, le gambe nella loro metà inferiore, e tutto il dissotto della coda di un bel rosso fuocato e rosso scuro. Si è dato a questa specie il nome di Salamandrina perspicillata, o Salamandrina dagli occhiali. Sebbene qualche autore abbia parlato oltre all' Italia della sua presenza in Dalmazia, la cosa è tutt'altro che dimostrata. Sebbene in Italia sia stato parlato della sua pre-

senza in Sardegna, la cosa è dubbiosissima. È fra noi specie apennina, dalla Liguria ad Aspromonte. Nella Liguria meglio che non altrove ne fu conosciuto il modo di vivere e la riproduzione.

È comune nel contorno di Genova. Abbonda sui monti che circondano la città come un anfiteatro. Da questi monti scorrono piccoli ruscelli che dalla città vanno al mare. I ruscelletti divengono talvolta torrenti in seguito ai temporali, per lo più sono quasi asciutti; ma nel corso del loro letto si trovano concavità che conservano l'acqua limpida, con vegetazione, larve d'insetti, insetti acquatici. I monti non sono boscheggiati.

Le Salamandrine stanno nascoste non lungi dai ruscelli, sotto i sassi nel fango umido. Escono nei giorni piovosi, in primavera ed in autunno.

D'estate non s'incontrano neppure durante le piogge temporalesche, che d'altronde sono rarissime a Genova in questa bella stagione. L'inverno escono talora durante le belle e tepide giornate che non mancano neppure nel mese di gennajo.

La *Salamandrina perspicillata* dà la caccia alle formiche ed ai piccoli ragni.

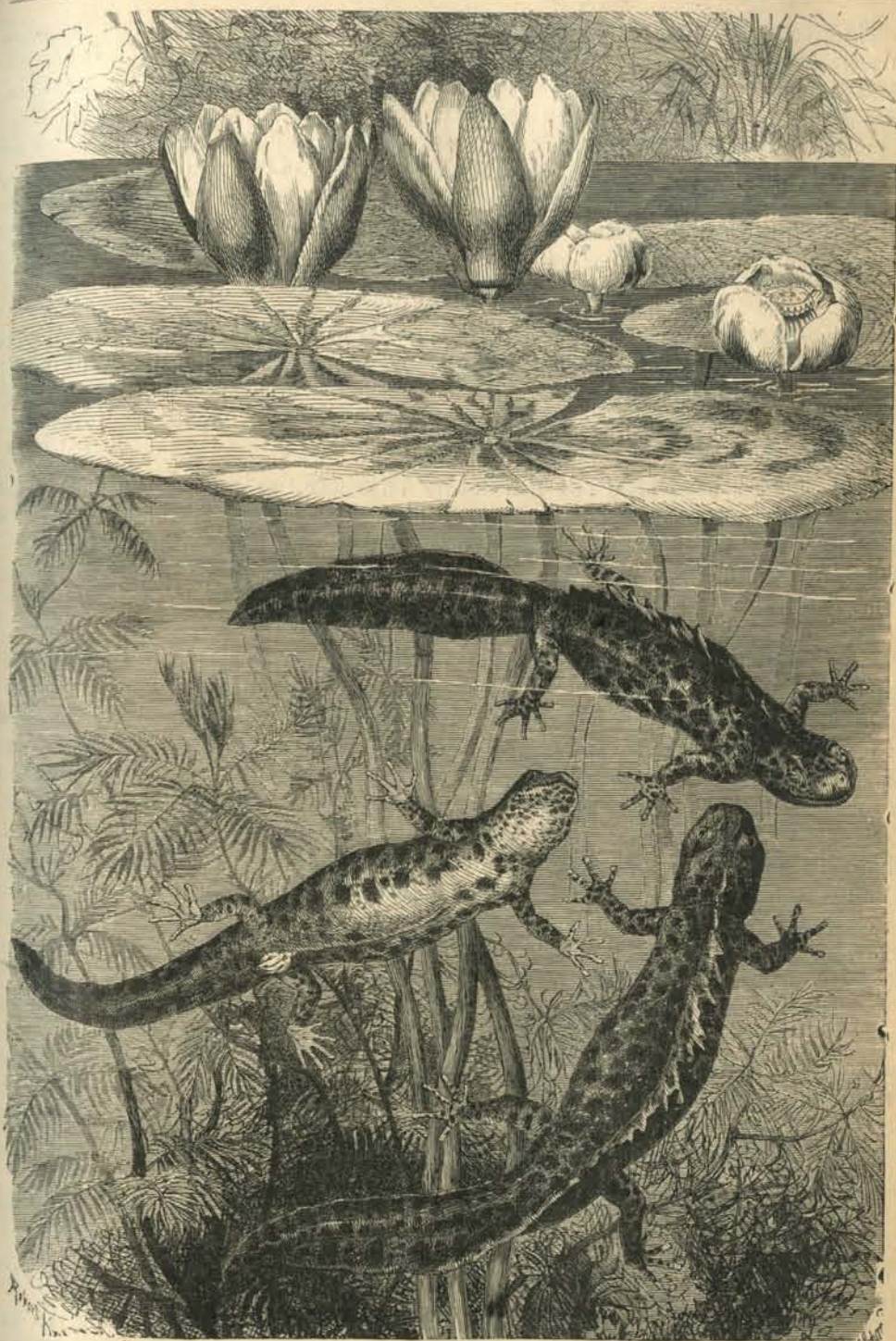
Fino dai primi giorni della primavera, sul principio di marzo, va a deporre le sue uova nell'acqua; allora si trovano parecchie femmine nei ruscelli, nei luoghi ove le concavità del letto conservano le acque. Quelle che arrivano per le prime scelgono i punti migliori; vale a dire le pareti delle rocce che cadono nell'acqua dal lato opposto a quello dal quale scolano le acque nella concavità: colà le uova attaccate alla roccia non possono essere trascinate via dalle acque, anche durante gli acquazzoni. Una volta presi i luoghi migliori, le Salamandrine più tardive attaccano le loro ova come possono, ai rami e alle foglie secche sommerse. Spessissimo queste uova sono trascinate via, in gran numero, dagli acquazzoni nel mare. Talora, ma molto più raramente, segue che le acque si prosciugano al tutto e le uova sono parimente perdute.

Le Salamandrine femmine soltanto vanno nell'acqua; non vi si incontra mai neppure un maschio.

Le uova una volta deposte vengono ravvolte da una sostanza simile a quella delle uova delle rane, e presentano, senza molta differenza, le stesse modificazioni, solchi, sviluppo, ecc. Lo sviluppo dell'uovo dura da 20 a 22 giorni. Il girino comincia a muoversi il decimo o il dodicesimo giorno, e fa movimenti frequenti durante gli ultimi giorni. Appena uscito dal suo invoglio gelatinoso, cade in fondo all'acqua stanco e sfinito. Rimane in questo stato senza muoversi molto, a un dipresso due giorni. Toccato, nuota rapidamente ma si ferma e ricade subito al fondo. Nel terzo giorno comincia a mettersi sul ventre, attaccandosi colle sue due appendici ventosiformi (uncini di Rusconi). Le estremità anteriori appaiono per le prime. Quando queste cominciano a mostrare l'articolazione del braccio e la biforcazione delle dita, l'animaletto le adopera per appoggiarsi, come fanno certi pesci colle natatoje pettorali; si trascina anche con quei piedi anteriori in fondo all'acqua. Se vien toccato, fugge nuotando rapidamente.

I girini delle Salamandrine sono molto più sedentari di quelli delle rane. Rimangono lungamente in fondo all'acqua sopra un sasso; si slanciano per afferrare una preda, qualche minuto crostaceo o larva d'insetto. Sono decisamente carnivori.

Il colore della pelle di questi girini è bruno sul capo e sui fianchi, giallastro sul ventre, macchiettato di bruno.

Nel mese di giugno si trovano già le piccole salamandrine, girini dell'anno, che hanno compiuto la loro metamorfosi. Probabilmente la Salamandrina non acquista tutta la sua dimensione se non l'anno seguente. La Salamandrina cammina piuttosto lentamente e nuota con movimenti laterali serpentini. Sovente viene trascinata dalle acque

SALAMANDRE ACQUAJOLE.

quando giunge una piena. Dopo aver deposto le uova la Salamandrina muta la pelle. La pelle della Salamandrina trasuda, come quella della *Salamandra maculosa*, una sostanza liquida; questa sostanza si secerne nelle stesse condizioni della *Salamandra maculosa* ma è meno abbondante, e non ha il colore del latte; appare sul corpo dell'animale, quando si prende in mano, come una rugiada. Probabilmente questo liquido ha proprietà analoghe a quelle della *Salamandra maculosa*. La vita della Salamandrina è tenacissima: certi individui aperti dal ventre, colle viscere esportate, sono stati veduti camminare sulla tavola.

La Salamandrina morta non va in putrefazione; si secca come una mummia.

Nomi principali.

Sistematico: Salamandrina perspicillata, Seiranota perspicillata, Seiranota condylura, Salamandra perspicillata, Salamandra tridactyla, Molge tridactylus, Salamandra terdigitata. — *Italiano*: Salamandrina dagli occhiali, Tarantolino. — *Francese*: Salamandre à lunettes. — *Tedesco*: Brillensalamander.

Sebbene siano assai affini alle Salamandre terragnole, se ne distinguono a prima vista le Salamandre acquajole, o Tritoni, perchè hanno corpo più o meno sottile e cilindrico e coda fortemente compressa, rematoria, e in alcuni ornata di una cresta cutanea. Hanno sempre quattro dita ai piedi anteriori e cinque ai posteriori, sovente più o meno palmati alla base.

Così in modo generale parla il Brehm di questi animali:

« Le Salamandre acquajole abitano a preferenza le acque stagnanti, raramente le acque correnti, vi nuotano molto speditamente, dimostrano coi loro movimenti più vivacità e brio delle salamandre terragnole, e insidiano, da predoni emeriti, ogni genere di piccoli animali. Tutte le specie finora note si riproducono per uova; ma v'ha di notevole che alcune depongono uova prima di aver compiuta la metamorfosi. Non hanno la minima cura delle uova che emettono, abbandonandole, come gli altri anfibi, all'azione del calore e dell'acqua. I girini hanno le branchie, ma abbandonano l'involglio dell'uovo prima di aver le membra sviluppate. Nel corso dello sviluppo i piedi anteriori sono i primi a comparire, poscia i posteriori, alfine spariscono le branchie, in età avanzata in alcune specie, ed è possibile che non spariscano affatto in alcuni individui di tali specie. Raggrinzite le branchie e chiuse le fessure branchiali, ha principio il respirare coi polmoni.

« Gli animali di cui si tratta non secernono l'acre umore che protegge i loro affini terragnoli, per cui sono esposti a ben maggiori pericoli, e sono divorati in massa da una quantità di rapaci acquatici, e specialmente da pesci carnivori. Ma, d'altra parte, la vitalità propria agli anfibi raggiunge in essi il suo grado massimo, e permette che se n'escano vivi da certi pericoli ove senza fallo altri animali lascierebbero la vita senza speranza di salvamento. Ciò spiega come, dappertutto ove esistono tritoni, siano sempre numerosissimi. »

Nelle parole qui riferite il valente naturalista accenna alla possibilità che in alcuni tritoni le branchie non scompajano mai, ciò che vale quanto dire che avvenga talora che i tritoni abbiano bene sviluppati gli organi riproduttori e diano opera alla riproduzione pur sempre conservando la respirazione col mezzo delle branchie.

Su questo argomento destò con poche parole vivissimamente la attenzione dei naturalisti Filippo De Filippi nell'anno 1861, facendo conoscere come egli avesse trovato

uno sviluppo compiuto degli organi sessuali, persistendo tuttavia le branchie in molti individui del Tritone alpestre da lui pescati in Val Formazza.

Ecco le sue parole:

« Presso Andermatten, e precisamente nel luogo segnato Puneigen nella carta dello Stato Maggiore generale, si trova, come in un circo aperto verso mezzogiorno, una piccola palude, e nel mezzo a questa uno stagno. I raggi del sole ripercossi dai circostanti dirupi, e la profondità stessa del piccolo bacino, scaldano la vita in quelle acque, e la popolano di una numerosa famiglia di erbe palustri e di animaletti, cui la posizione elevata del sito imprime un carattere nordico. La *Rana temporaria*, il *Triton alpestris*, la *Vipera berus*, soli vertebrati residenti di quella palude, vi signoreggiano. I tritoni particolarmente vi abbondano, ed a vari gradi di sviluppo, dai piccoli cordili appena schiusi dall'uovo, agli individui cresciuti; i quali ultimi però mantengono quasi tutti le branchie, questo carattere larvario così fugace in altre specie del genere. Sovra cinquanta individui che io ho potuto pescare, non senza difficoltà pel pericolo della sponda traballante, appena due potei rinvenirne, in cui l'anzidetto carattere fosse già sparito. Questi individui cresciuti, eppure branchiati, rassomigliano del resto perfettamente ai tritoni adulti abranchi, non solo nella forma e nelle dimensioni, ma ancora in altri caratteri più essenziali; ed al pari di questi presentano sviluppati tutti i distintivi del sesso, anche all'esterno, alle labbra della cloaca. Curioso di conoscere la condizione degli organi interni, procedetti senza indugio a farne un minuto esame, e non poca fu la mia sorpresa nel trovarvi i testicoli co' loro canaletti uro-seminali; le ovaje co' loro ovidotti perfettamente sviluppati e con tutti i caratteri della maturità, come se le branchie fossero un anacronismo. Le uova relativamente assai grosse, di colore bruno sfumante al biancastro verso un polo, formano due cospicui grappoli; gli spermatozoidi hanno raggiunto pienamente la forma e le dimensioni normali così caratteristiche di questa famiglia: solo non vi ho potuto scorgere alcun distinto movimento della membranella ondulante. Non vorrei però dare a questo unico carattere negativo un valore assoluto, non avendo io potuto eseguire se non poche osservazioni.

« Attesa la grande inferiorità numerica dei maschi in confronto colle femmine tra gli individui raccolti, non vorrei dunque dire in modo assoluto che la perdita delle branchie sia una condizione essenziale affinchè il *Trĭton alpestris* acquisti l'attitudine a generare. »

Da quel punto furono fatte osservazioni di tal sorta da parecchi zoologi segnalate tanto sulla specie menzionata dal De Filippi, quanto su altre, e di cui sarà ancora detto qui qualche cosa fra breve.

Il professore Lorenzo Camerano raccolse in un suo importante lavoro, ricco di osservazioni sue e d'altri, tutto ciò che si riferisce a questo argomento, e intitolò questo lavoro *Ricerche intorno alla vita branchiale degli anfibi* e lo pubblicò nelle memorie dell'Accademia delle scienze di Torino, Serie 22, Tom. XXXV, anno 1883.

Per ciò che si riferisce al Tritone alpestre il Camerano ammette senz'altro e descrive una forma branchiata e una forma abranchiata, e le descrive entrambe nella sua *Monografia degli anfibi urodeli italiani*, esaminandone le varietà colla sua consueta accuratezza.

Nel *Compendio della Fauna d'Italia*, più succintamente si legge delle due forme la descrizione che segue:

« *Forma branchiata.* — Il primo carattere per distinguere questa forma sono le branchie esterne, le quali possono essere più o meno sviluppate.

« La forma generale del capo è quella del girino che si conserva più o meno intatta; come pure da girino è il sistema dentale, la forma e lo sviluppo degli occhi.

« Il tronco è compresso lateralmente: la coda è ampia e regolarmente lanceolata.

« La pelle è liscia.

« Dimensioni medie: lunghezza totale nei maschi m. 0,085, nelle femmine m. 0,088.

« Questa forma coesiste colla forma abranchiata nel lago Antilone, nella valle Formazza, e in altre località dell'Ossola stessa.

« *Forma abranchiata.* — Capo mediocre, alquanto distinto dal tronco, arrotondato anteriormente e quasi elittico; denti palatini in due serie longitudinali mediane che s'incontrano ad angolo anteriormente a mo' di un A. Il tronco è arrotondato e la coda è lanceolata, compressa, ma non molto alta, appuntita, lunga come il tronco o come il tronco e il capo insieme: 4 dita anteriormente, 5 posteriormente, libere, le dita posteriori alquanto appiattite. Pelle liscia o finamente zigrinosa con un rigonfiamento nella regione parotidea più o meno spiccato. Il maschio in primavera e durante la vita acquatica ha una cresta dorsale longitudinale alta un paio di millimetri circa. Due tubercoli palmari e plantari più sviluppati nei maschi che nelle femmine. Parti superiori di color grigiastro, brunastro, verdastro, azzurrastro o anche nero con o senza macchie oscure; parti inferiori di color giallo arancio più o meno vivace generalmente senza macchie. Sui fianchi, dal capo alla coda, vi è una fascia chiara, biancastra o grigiastra o azzurrastra macchiettata fortemente di nero. Nei maschi in primavera, sui fianchi, al disotto di questa fascia chiara vi è una striscia di azzurro chiaro e scuro. Sul dorso dei maschi la cresta è macchiettata di giallo e di nero in modo che essa sembra percorsa da una linea gialla longitudinale a zig-zag; le estremità e la coda sono del colore del dorso, per lo più presentano numerose macchie nere rotondeggianti.

« Dimensioni medie: lunghezza totale del maschio m. 0,080, femmina m. 0,088.

« La distribuzione geografica in Italia di questa specie eminentemente nordica ed alpina è poco nota. Il *Triton alpestris* si trova essenzialmente sulle Alpi e sugli Apennini. Nelle prime sale a notevoli altezze, fin oltre i 2000 metri sul livello del mare. Dagli Apennini discende fin presso al livello del mare (100 metri sul livello del mare) come nel Genovesato. »

Nomi principali.

Sistematico: Triton alpestris, Triton salamandroides, Triton apuanus, Salamandra cincta, Salamandra rubriventris, Salamandra alpestris, Salamandra ignea, Molge ignea, Molge alpestris, Lissotriton alpestris, Hemitriton alpestris. — *Italiano:* Tritone alpestre. — *Francese:* Triton alpestre. — *Tedesco:* Alpensalamander.

Fuori d'Italia si trova in Francia, in Germania, in Austria, in Svizzera, nel Belgio e nella Svezia meridionale.

Due altri Tritoni si trovano in Italia, uno più grosso e l'altro più piccolo del Tritone alpestre. Il primo è il Tritone crestato, il secondo è il Tritone volgare, chiamato anche Tritone punteggiato o Tritone lobato. Il primo arriva alla lunghezza di 10 o anche di 14 centimetri, il secondo non oltrepassa od oltrepassa appena i 7 centimetri.

Il Genè, che chiamava ancora rettili questi animali, parla di ciò che havvi di più notevole in essi, e sovratutto dei loro amori, brillantemente così:

« I tritoni, due de' quali, cioè il *Triton cristatus,* cioè il *T. punctatus,* sono comunissimi nei fossi e nelle paludi del contorno di Torino, divennero celebri due che per

le sperienze dello Spallanzani furono riconosciuti dotati del meraviglioso privilegio di riprodurre molte volte di seguito lo stesso membro, o lo stesso organo che loro venga reciso a bella posta, e ciò con tutte le sue ossa, con tutti i suoi muscoli, con tutti i suoi vasi.

« E la loro già grande rinomanza s'accrebbe ancor più dacchè se ne conobbero gli strani amori e il modo insolito di generazione.

« Questi rettili passano quasi tutta la vita nell'acqua, e vi si pascono di vermi,

TRITONE CRESTATO. *(Grandezza naturale.)*

di piccoli molluschi: tinti di bei colori bruni e gialli, vestono in primavera avanzata, cioè in maggio o in giugno, un abito ancor più vivace, accompagnato, siccome suol accadere nel maschio del *Triton cristatus*, da una bella cresta frastagliata che dalla nuca gli si stende nel mezzo del dorso fino all'origine della coda; allora risvegliasi in essi l'estro amoroso, e i due sessi si cercano. Non credasi però che v'abbia accoppiamento intimo, come nella più gran parte degli animali, o abbracciamento, come nelle rane, nelle ile e nei rospi: i due sessi dei tritoni stanno, nel supremo atto d'amore, a una pudica distanza l'uno dall'altro, e in ciò somigliano ai pesci. Il maschio

comincia dal pavoneggiarsi intorno alla femmina dispiegando mollemente la cresta dorsale e atteggiandosi in molte e grottesche maniere; poi fatto più ardito, le si accosta, la accarezza col muso, e dopo averle sferzato per alcuni minuti il ventre colla propria coda, va innanzi ad essa, e si prostende per modo che il suo tronco non è più sostenuto dalle quattro gambe, ma sta tutto adagiato sul limo, non altrimenti che se l'animale non avesse gambe di sorta alcuna; poscia sollevà orizzontalmente la sua coda, indi fra gli strani dimenamenti della coda medesima, che in quel momento è tutta convulsa, lascia cadere dal podice, e nel cospetto della femmina, l'umor fecondante, il quale somiglia a piccoli pezzetti di latte coagulato. Terminata questa operazione del maschio, la femmina attende a gettare le uova, delle quali si sgrava nel modo seguente: essa va sopra una foglia della pianta chiamata dai botanici *polygonum persicaria*, la quale è comunissima nei fossati, in quelli almeno che sono nei dintorni della nostra città, e cresce lungo le rive come nel mezzo dei fossati medesimi: indi, tenendo sempre, mediante le sue zampe deretane, la foglia applicata al podice, getta un uovo, che per necessità si rimane sopra la foglia stessa; ciò fatto se ne parte, e partendo fa alla foglia una piega, simile a quelle pieghe o segni che noi talvolta in leggendo facciamo alle pagine del libro che ci sta dinanzi, di maniera che l'uovo si rimane nascosto fra la piega della foglia e compresso fra le due pagine, le quali sono mantenute così combaciate da un certo umore glutinoso di che l'uovo è spalmato: gettato in questa guisa un uovo, essa va sopra un'altra foglia a gettarne un secondo, poi un terzo, e quando ne ha gettati sei o sette, si quieta per unirsi di bel nuovo al suo compagno, il quale rinnova i suoi teneri vezzi, che sono susseguiti da altri getti di uova, e così in questa amorosa faccenda i due tritoni passano vari giorni finchè la femmina siasi sgravata di tutte le uova mature; l'uovo rimasto nel raddoppiamento della foglia infrattanto cresce, si gonfia, diviene trasparentissimo, e crescendo apre per sè medesimo la piega, poi finalmente si rompe e da esso scappa fuori il piccolo tritono fornito di branchie, le quali a suo tempo si obliterano per far luogo ai polmoni. »

Nomi principali.

Sistematico: Triton cristatus, Triton palustris, Triton carnifex, Salamandra cristata, Molge palustris, Molge cristata, Lacerta palustris, Lacerta lacustris. — *Italiano:* Tritone crestato, Salamandra acquatica. — *Francese:* Triton crété. — *Inglese:* Crested Newt. — *Tedesco:* Kammolch.

DIALETTI. — *Veneto:* Sarmandola d'acqua, Marasangola d'acqua, Salamandra de fosso. — *Liguria:* Senestro. — *Lombardia:* Salamandra de foss, Luserta d'acqua. — *Piemonte* Piovana d'acqua.

Sistematico: Triton vulgaris, Triton punctatus, Triton tœniatus, Triton lobatus, Molge punctata, Molge tœniata, Lissotriton punctatus, Lophynus punctatus, Salamandra punctata, Salamandra tœniata, Lacerta tœniata. — *Italiano:* Tritone volgare, Tritone punteggiato, Tritone lobato. — *Francese:* Triton vulgaire. — *Inglese:* Smooth Newt. — *Tedesco:* Gartenmolche.

DIALETTI. — *Veneto:* Sarmandolina d'acqua, Sarmandoletta.

Il genere degli Spelerpi, rappresentato ampiamente nelle Americhe, ha pure una specie che si trova in Italia ed è chiamata Spelerpe bruno e Geotritone bruno.

Gli spelerpi hanno la lingua libera, infissa nel mezzo a mo' di fungo, denti palatini disposti in quattro serie: quattro dita nelle zampe posteriori e cinque nelle anteriori; coda arrotondata.

Il De Betta descrive così questo urodelo:

« Il corpo del Geotritone è semi-cilindrico, essendo quasi piano al di sotto, assottigliato verso il collo, conico verso la coda, la quale è terete, gradatamente assottigliantesi e terminata in acuta punta. Come risulta dai caratteri già esposti pel genere, di cui l'attuale specie è ancora l'unico rappresentante conosciuto, la cute del corpo è liscia e senza protuberanze, e soltanto lungo il dorso appare leggermente rilevata la spina. Le dita tutte depresse e riunite alla loro base da una sottile membrana; quelle però degli arti posteriori alquanto più evidentemente semipalmate. La forma particolare della lingua, peduncolata e foggiata a fungo, sarà poi sempre un carattere che non lascia possibilità di confondere questo con altro qualsiasi degli urodeli nostrali.

« Il corpo è superiormente giallastro e scuro-mischio, quasi tufaceo, con linee e macchiette oscure quasi interamente svanite. Le parti inferiori sono cinerastre o di tinta leggermente ferrigna, minutissimamente punteggiate di bianco.

« Il Geotritone non oltrepassa in statura la lunghezza di 85 millimetri, ed ordinariamente sta fra i millimetri 65 ad 80 misurati dal muso all'apice della coda, la quale ne occupa poco meno della metà. »

Le più recenti cognizioni che si trovano intorno a questa specie sono così esposte dal Camerano:

« L'*habitat* sicuro dello *Spelerpes fuscus* è limitato fino ad ora essenzialmente all'Italia.

« Mancano ancora i dati per stabilire con sicurezza la distribuzione geografica di questa specie in Italia. Per quanto se ne sa ora, questa specie manca nella valle del Po, salvo nella sua parte superiore.

Il dottor Federico Sacco trovò nel settembre di questo stesso anno (1884) cinque individui, un maschio ed una femmina entro ad una caverna in Val Casotto. Lo *Spelerpes fuscus* si trova in Liguria (contorni di Genova), alla Spezia e in varie località lungo gli Apennini. (Abetone, Garfagnana, Montecatini, Pratolino, Fiesole, ecc.; Serravezza, Massa Carrara, Poretta, Monti Ascolani, ecc.) Lo *Spelerpes fuscus* si trova pure in Sardegna.

« I costumi dello *Spelerpes fuscus* sono quasi al tutto sconosciuti. Esso si trova generalmente nei luoghi umidi ed anche non molto caldi sotto i sassi fra il legno infracidito, sotto i mucchi di foglie, ecc. »

Il Genè dice:

« Habitat frequens hyeme sub lapidibus in montibus circa Iglesias; in aquis numquam vidi. »

« Non consta che altri dopo il Genè abbia potuto osservare molto di più intorno al modo di vita di questa specie. Il professore Arturo Issel mi disse di aver trovato frequentemente le *Spelerpes fuscus* nelle caverne della Liguria, attaccato sulle pareti, il che è in rapporto colla conformazione delle sue estremità.

« Nulla si conosce ancora di sicuro intorno alla riproduzione e allo sviluppo dello *Spelerpes fuscus*.

« Io non ho potuto fare a questo proposito che le osservazioni seguenti:

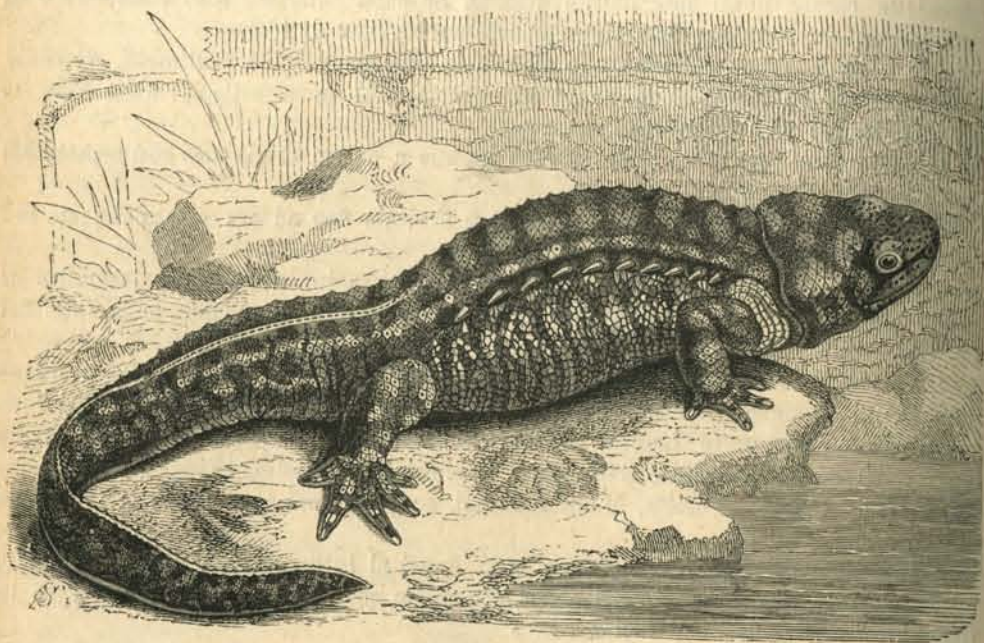
« Io ricevetti nel marzo dell'anno corrente numerosi esemplari di *Spelerpes fuscus* dal signor Borgioli, il quale li raccolse fuori dell'acqua nei contorni di Genova in località fresche e umide.

« Di questi individui alcuni erano assai piccoli (lunghezza totale 0,029) altri in maggior numero erano adulti. Avendo aperto parecchie femmine, che avevano il ventre

turgido, osservai che esse presentavano dieci, dodici, o al più quattordici o quindici grosse uova di colore giallo chiaro presso a poco tutte della stessa grossezza e di un diametro di circa cinque millimetri; osservai ancora che le uova erano più grosse in quelle femmine che ne avevano meno.

« Altre femmine mi presentavano un numero molto maggiore di uova, ma queste erano molto più piccole.

« Avendo messo in disparte alcune femmine dal ventre turgido per studiare lo sviluppo ulteriore delle uova, esse morirono disgraziatamente dopo alcuni giorni.

« Mi pare che, date le condizioni speciali di vita dello *Spelerpes fuscus* in località per lo più povere di acque stagnanti o di lento corso, dato il fatto del non averlo mai

PLEURODELE. *(Grandezza naturale.)*

trovato in acqua, dato il fatto del piccolo numero di uova e del loro grande sviluppo; dato ancora il fatto che l'animale non presenta forme e colorazioni schiettamente acquatiche, mi pare che si potrebbe supporre in esso una maniera di riproduzione e di sviluppo analoga a quella delle Salamandre terrestri, vale a dire una sorta di viviparità. »

Nomi principali.

Sistematico: Spelerpes fuscus, Geotriton fuscus, Geotriton genei, Salamandra genei. — *Italiano:* Spelerpe bruno, Geotritone bruno.

« Somigliano ai tritoni gli Euprotti, dai quali si distinguono tuttavia vistosamente pel capo grande, notevolmente depresso, molto allungato, rotondato pel davanti e lungo quasi la metà del tronco, e si distinguono ancora facilmente pel tronco privo affatto di

cresta ed anzi leggermente scavato da un solchetto abbastanza profondo; le narici sono poste all'estremità del muso; la coda è alquanto più lunga del corpo; rotonda alla base, poi compressa; le dita sono cinque alle zampe posteriori e quattro alle anteriori.

Fino ad oggi si era creduto alla esistenza in Italia di una sola specie di questo genere, l'Euprotto del Rusconi. Oggi è dimostrato che le specie sono due, che cioè

AXOLOTL. *(Due terzi della Grandezza naturale.)*

oltre all'Euprotto del Rusconi bisogna anche riconoscere l'Euprotto montano. Si distinguono facilmente perchè quest'ultimo ha parotidi bene evidenti, mentre il primo ne manca.

L'Euprotto montano è stato trovato fino ad oggi in Corsica, l'Euprotto del Rusconi solamente in Sardegna.

Nel *Compendio della Fauna italiana* succintamente, ed estesamente nella *Monografia degli anfibi urodeli italiani* del Camerano, si dà contezza di queste due specie.

Nomi principali.

Sistematico: Euproctus montanus, Magoptera montana, Molge montana. — *Italiano:* Euprotto montano. — *Francese:* Euprocte montagnard.

Sistematico: Caproctus rusconii, Molge rusconii, Caproctus platycephalus, Molge platycephala, Euproctus asper. — *Italiano:* Euprotto del Rusconi, Euprotto a capo depresso. — *Francese:* Euprocte apre.

Vive nella Spagna un urodelo somigliante ai tritoni, il quale tuttavia si distingue da questi, e non solo da questi ma anche da tutti gli altri urodeli, per certe particolarità del suo scheletro. Fu scoperto nel 1830 e descritto dal Michaelles, che gli diede il nome di Pleurodele.

Nomi principali.

Sistematico: Pleurodeles waltelii, Pleurodeles watlii. — *Italiano:* Pleurodele. — *Francese:* Pleurodèle de Watl. — *Tedesco:* Rlppenmolch.

Le osservazioni del De Filippi, che condussero a riconoscere nel Tritone alpestre, oltre alla forma consueta nella quale si compie la metamorfosi e scompaiono le branchie, anche la forma dove le branchie persistono e tuttavia l'individuo ha il pieno sviluppo degli organi riproduttori e può dar opera alla riproduzione, destarono una meraviglia tanto grande quanto giusta fra i cultori della zoologia.

Poco dopo venne riconosciuto un fatto del medesimo ordine che destò una meraviglia anche più grande.

Un vecchio scrittore, l'Hernandez, scriveva:

« Presso alla città di Messico v'ha una specie di pesce di mare colla pelle liscia e quattro piedi, che rassomiglia alle lucerte, è lungo una spanna, grosso un pollice, e si chiama Axolotl. La testa è depressa e grande, le dita sono come quelle delle rane. Il colore è nero macchiettato di bruno. L'animale deve il suo nome alla sua forma grottesca ed inconsueta. La sua carne rassomiglia a quella dell'anguilla, è salubre e gustosa, e vien mangiata lessa, arrostita o stufata, ordinariamente condita dagli Spagnuoli con aceto, pepe e chiodi di garofano, mentre i Messicani la condiscono col solo pimento. »

In un altro luogo lo stesso autore parla dei girini che gli Indiani mangiano con delizia, e di cui molti portano al mercato.

Il Brehm, dopo aver riportato le parole dell'Hernandez, soggiunge:

« Per lungo tempo nessuno badò a tali asserti, finchè giunse in Inghilterra l'animale così bene descritto da un osservatore eccellente nel suo genere; il mondo scientifico allora se ne occupò, e Cuvier fece una più esatta descrizione sopra due individui portati dal Messico da Alessandro di Humboldt. Questi avevano la mole di una salamandra terragnola e la forma di una larva di tritone, e furono considerati come tali da Cuvier e da Humboldt. Il corpo era compresso, la testa piatta e relativamente più larga che non nelle salamandre acquaiole, la coda lateralmente compressa era munita sulla parte superiore di una piccola cresta che si continuava sul dorso. Le zampe anteriori avevano quattro dita, le posteriori cinque. Il colore era un bruno-oscuro uniforme, punteggiato di macchie nere e bianche.

« Molti altri individui giunsero in Europa dopo quei due, e tutti rassomigliavano ad essi. Si credette allora di aver diritto di supporre che questa forma di larva fosse

la forma persistente dell'animale, e ciò fu confermato da altri urodeli, dei quali si conobbe ugualmente la sola forma larvale. Anche Cuvier si trovò indotto a classificare l'axolotl fra gli anfibi perennibranchi, ma non lo fece senza esporre i suoi dubbi e senza scusarsi colle parole: Mi vedo costretto a collocare l'axolotl fra i generi dei perennebranchiati, perchè molti testimoni asseriscono che le conservano sempre.

« A questo punto trovavasi lo studio di questo animale nel 1865. Alcuni naturalisti dubitavano come Cuvier, ma sebbene Baird dichiarasse che l'aspetto dei girini era troppo distinta nell'axolotl per poter dubitare di una sua metamorfosi, e che il non aver finora trovato l'animale perfetto non costituiva la prova della sua non esistenza, molti altri escludevano ogni dubbio ed asserivano con tutta certezza che le investigazioni più accurate avevano provato che l'axolotl non ha metamorfosi.

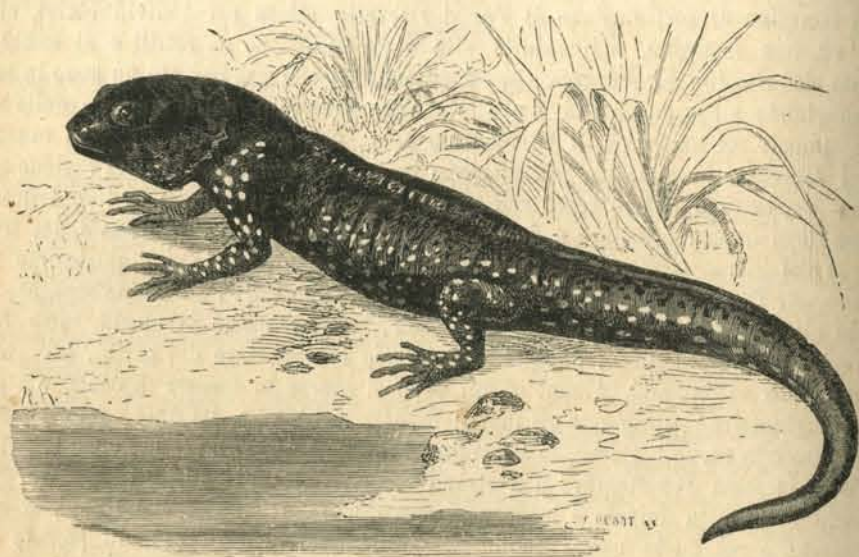
« Il Giardino di acclimazione di Parigi ricevette allora sei individui vivi, cinque maschi ed una femmina, e li cedette alla ricca collezione di rettili e di anfibi vivi posseduta dal *Jardin des Plantes*. Questi animali avevan già passato un anno in schiavitù, mangiando e comportandosi come gli altri individui della famiglia delle salamandre, quando ad un tratto, il 18 febbraio 1865, una grande agitazione si manifestò in essi. I maschi e la femmina presentavano un'enorme tumefazione nella regione anale, e i primi scaricavano il loro seme nell'acqua, inseguendo vivamente la loro compagna. Il giorno dopo questa principiò a deporre le uova affatto nel modo usitato dai tritoni. Nel corso del giorno seguente aveva terminato. Sei settimane dopo il medesimo fatto si rinnovò. A. Duméril fece togliere ambe le volte e deporre in un bacino separato tutte le piante alle quali stavano appiccicate le uova, le quali erano pressochè tutte fecondate. Ventotto o trenta giorni dopo ebbe principio lo sbucciare dei girini. Le branchie furono prime a svilupparsi. Alcuni giorni dopo si aperse la fessura boccale, e i girini presero a inghiottire voracemente gli insetti natanti sull'acqua. Da quel punto il loro sviluppo progredì in modo regolare. In settembre avevano già raggiunto la mole dei genitori.

« Verso la metà di settembre una strana metamorfosi ebbe luogo in uno dei girini. Le branchie, la cresta dorsale e la coda si raggrinzarono; la forma del capo si modificò alquanto, e sul fondo oscuro della pelle spuntarono in gran numero piccole macchie giallognole. Il 28 settembre una metamorfosi analoga si fece osservare in un altro individuo, il 7 ottobre in un terzo, il 10 ottobre in un quarto. Tutti e quattro si trasformarono così perfettamente come altri urodeli; erano tritoni, e la giustezza dell'opinione di Cuvier e di Humboldt fu dimostrata.

« Da quel punto e fino alla fine del 1867 gli axolotl fecero ripetutamente uova ed ebbero figli; quelli nati nel *Jardin des Plantes* si riprodussero pure. Ventidue volte ebbe luogo la emissione delle uova, e circa centocinquanta per volta, ciò che dà per due anni e nove mesi la bella somma di tremila trecento. Molti dei piccoli perirono nei primi giorni di vita, molti furono sagrificati per diversi esperimenti scientifici; molti regalati ad istituti scientifici dell'Europa intera; tuttavia il *Jardin des Plantes* ne possiede oggi ancora più di duemila in tutti gli stadii di vita, metamorfosati e non metamorfosati.

« Uno dei primi esperimenti di Duméril fu inteso a cercare se lo sviluppo potesse essere affrettato con mezzi violenti. Perciò recise a parecchi axolotl dapprima una delle branchie, più tardi l'altra, e riconobbe che quelle appendici si riproducono; ripetendo lo sperimento sui medesimi animali riuscì ad ottenere la certezza che le branchie si ripristinano cinque o sei volte senza danneggiare il girino, poichè parecchie delle vittime degli sperimenti si metamorfosarono.

« Il fatto notevole che i tritoni sono atti alla riproduzione allo stato di larva non è del resto isolato, come osserva Duméril, e fu già riconosciuto da De Filippi nel tritone alpino.

« Quando fu provato in modo incontrastabile che l'axolotl è soltanto il girino di una salamandra, si venne finalmente a capo di assegnargli il suo posto nel sistema. In conseguenza delle osservazioni di Duméril esso appartiene al genere molto diffuso nell'America settentrionale, degli Ambistomi (AMBYSTOMA) di cui il principale carattere consiste nella disposizione dei denti palatini non in due file longitudinali, sibbene in una linea curva. La lingua prolungata e tondeggiante è libera soltanto sui margini. La forma esterna del corpo si scosta poco o nulla da quella dei tritoni.

AXOLOTL DOPO LA METAMORFOSI.

Così l'axolotl dev'essere chiamato *Ambystoma axolotl*, invece di *Siredon pisciformis*, o *Siredon Axolotl*. »

Nomi principali.

Sistematico: Amblystoma *oppure* Ambystoma axolotl, Ambystoma mexicanum, Ambystoma punctata. — *Nello stato larvale:* Siredon axolotl, Siredon pisciformis, Axoloteles punctatus. — *Italiano, Francese, Inglese* e *Tedesco:* Axolotl.

Il più grosso fra tutti gli anfibi vive nel Giappone. Segna un passaggio fra le salamandre di cui s'è venuto fin qui parlando e gli anfibi chiamati ittioidei, che tengono loro dietro. Taluni anzi lo mettono addirittura fra gli ittioidei; ma questi hanno delle branchie esterne e poi dei fori branchiali persistenti anche nello stato adulto, ciò che non è in questo più grosso fra tutti gli anfibi di cui si sta ora per parlare. Il nome che gli si dà di Salamandra gigantesca non è usurpato, perchè oltrepassa la lunghezza di un metro. Ha le fattezze di una salamandra.

SALAMANDRA GIGANTESCA.

Il Brehm ne parla così:

« È una creatura informe, massiccia. La testa grande, schiacciata, larghissima, si arrotonda sul davanti in una punta ottusa, il collo breve è molto più stretto della testa e del tronco, e quest'ultimo è piatto, cilindrico, allargato ancora da un grosso rigonfiamento longitudinale; la coda, che comprende circa un terzo della lunghezza complessiva, è, all'opposto del corpo e della testa, lateralmente compressa, di modo che forma un largo remo; i piedi tozzi ed enormi hanno anteriormente quattro dita ben formate e cinque posteriormente; le narici sono collocate sul davanti del muso, vicine l'una all'altra, gli occhi, piccolissimi, senza palpebre, sono invece divisi l'uno dall'altro quasi dalla intera larghezza del capo.

« Denti piccolissimi armano le mandibole; una seconda fila parallela sta sul palato, la lingua è attaccata ai margini. Lo scheletro osseo ricorda quello della salamandra; tuttavia il cranio si distingue per larghezza relativamente grande, ed altre singolarità.

« La colonna vertebrale è formata di venti vertebre nel tronco e ventiquattro nella coda. Hanno davanti e dietro solchi profondi e lateralmente lunghe apofisi trasverse con appendici costali. Il bacino si attacca alla ventunesima vertebra.

« La pelle può dirsi liscia, sebbene sia ineguale. Sul capo soltanto hannovi bitorzoli distinti. Superiormente l'animale è di un bigio-bruno chiaro, difficile da determinare, che sembra in certi siti torbido più che non macchiettato; inferiormente è bigio chiaro.

« Siebold scoperse questo enorme anfibio verso l'anno 1820 nell'isola di Niphon al Giappone, e riconobbe che si trova nei fiumi della montagna e nelle acque profonde e tranquille, principalmente nei crateri ricolmi dei vulcani estinti. Gli si dà caccia dai giapponesi, che lo portano al mercato come una selvaggina squisita; ma null'altro fino ad ora si seppe del suo modo di vivere e di propagarsi. »

Fu primo lo Siebold a portare in Europa questo animale, ciò avvenne nell'anno 1829. Egli partì dal Giappone con due individui, un maschio e una femmina e una provvista di pesci d'acqua dolce per nutrirli. Ma allora le navigazioni erano lentissime; quando la provvista dei pesci fu presso a finire il maschio divorò la femmina e arrivò solo in Europa. Parecchi altri individui furono portati dopo e tenuti vivi a Londra, a Berlino, a Francoforte sul Meno, in Annover, in Milano.

Il Weinland parla così di una di queste salamandre:

« È cosa notoriamente difficile l'indurre la maggior parte degli anfibi a mangiare; non eravamo quindi senza inquietudini e pensammo ad allestire alla preziosa salamandra un lauto banchetto. Appena fu recata nel suo bacino, le venne presentato un bel lombrico lungo 20 centimetri, e veramente dopo che questo si fu nel modo più seducente contorto per qualche istante davanti ad essa la salamandra gli fu sopra, d'un rapido morso gli portò via il primo terzo del corpo, con una seconda e una terza boccata il verme era spacciato, e si vedeva l'osso ioide fare nell'esofago alcuni movimenti di compressione, nell'intento evidente di precipitare la preda nello stomaco. Quel medesimo giorno la salamandra mangiò ancora un lombrico, il giorno seguente sei, il terzo giorno nove, e sempre nel medesimo modo, spezzandoli ed effettuando dopo energici moti di deglutizione. Con ciò ci fu permessa la legittima speranza di serbare in vita il nostro animale, ma ci parve savio consiglio il porgergli cibo più sostanzioso. Un leucisco di circa 15 centimetri di lunghezza venne deposto vivo nel bacino, giacchè si era potuto osservare rispetto ai lombrici che la salamandra abboccava quei soli che

si muovevano davanti al suo muso, e che poteva vedere coi piccoli occhi collocati affatto all'insù, mentre lasciava senza darsene pensiero quelli che cadevano al suolo. Appena il pesce le passò davanti, essa fece un moto laterale rapido come un lampo ed imprevedibile del tutto in un animale così lento, e spalancò le fauci almeno 3 centimetri, affatto come suole il pesce cane nell'abboccare la sua preda. Ma il pesce scappò non solo questa prima volta, ma bensì anche le due successive, nelle quali la salamandra morse l'acqua con cieco e famelico furore. Evidentemente il pesce era troppo forte, e i denti della salamandra troppo deboli per trattenerlo, poichè il primo morso lo aveva infatti colto in mezzo al corpo. Togliemmo allora il pesce, sostituendogli una rana comune quasi adulta. La salamandra le fu sopra, l'abboccò goffamente per una delle zampe anteriori, e siccome non era il caso di mozzare il membro, coi dentini che servono solo a stringere e a trattenere la preda, la dovette lasciar andare dopo ripetuto dibattersi della rana che lavorava energicamente a liberarsi. La rana saltò in un angolo del bacino, e la salamandra non tardò a capitarvi, ma affatto a caso, da quel che mi parve. Questa volta la rana fu chiappata per la testa e dopo un quarto d'ora circa era sparita colle lunghe gambe posteriori nelle fauci della salamandra. Invero questa volta l'inghiottire fu laborioso; non solo la salamandra puntava energicamente le zampe sul suolo, ma vi premeva anche saldamente il suo muso, affine di guadagnare così punti d'appoggio sufficienti al movimento dell'inghiottire. Dopo si trasse dietro a una pietra per riposare.

« Da quanto pare la nostra salamandra si prende poco pensiero della regola che vuole che i pesci e gli anfibi rapaci acchiappino sempre la loro preda per la testa; almeno fu osservato che prendeva i pesci per la parte posteriore e inghiottiva così la coda prima, poi dopo il corpo, a ritroso delle scaglie e degli opercoli branchiali.

« Ad eccezione del modo di nutrirsi, poco v'è da osservare in questo stupido e tardo animale. I suoi movimenti sono lentissimi, tranne quando vuol acchiappare una preda; rimane sempre giacente al fondo del bacino e nel luogo più oscuro; illuminato questo ne cerca il più vicino ed oscuro. Di tratto in tratto, circa ogni dieci minuti, allunga per respirare il muso fuori dell'acqua, e ricade tranquillamente al fondo appena abbia aspirato per le narici l'aria di cui abbisogna. Si vede talvolta fare durante un quarto d'ora un movimento oscillatorio, regolare, col suo tronco, che ricorda quello osservato in schiavitù negli orsi, negli elefanti, ecc.

« La muta della pelle fu osservata poco dopo il suo arrivo; l'epidermide superiore si staccava in grandi lembi. »

La salamandra gigantesca che è nel Museo civico di Milano fu donata dal commendatore Cristoforo Robecchi, che rimase per cinque anni console generale d'Italia a Jokoama, e fu largo di molti doni al Museo zoologico della sua città nativa. Ebbe egli dagli alti monti del Neppon, dove vive, ma rara, questa Salamandra, la ebbe a caro prezzo, e la spedì a Genova con una provvista di pesciolini del Giappone, pur essi vivi (una specie di *Acanthopsis*), ed una boccia di alcool pel caso di morte. Arrivarono vivi ed in ottimo stato la Salamandra gigantesca e i pesciolini a Genova nel novembre del 1869, ed il prof. Cornaglia, che si era recato a ritirare il prezioso animale a bordo, lo portò a Milano, ove dapprima lo nutrì coi pesciolini vivi del Giappone, poi, volendo conservar questi per la raccolta, diede alla Salamandra pesciolini vivi nostrali, e finalmente ranocchi, di cui ora esclusivamente si pasce, che vengono deposti vivi nell'acqua del suo bacino, e di cui mangia un paio di dozzine per settimana.

Il bacino ha poco più di un decimetro d'acqua che appena la copre, e alcuni sassi

su cui può posare il capo. Si cambia l'acqua l'inverno ogni settimana, l'estate ogni 3-6 giorni: l'acqua s'insudicia presto pel muco abbondantissimo che vien fuori da tutti i tubercoli della pelle.

Una volta questa Salamandra uscì dal suo recipiente, girò due o tre sale aprendo gli usci, tanto è forte e robusta. Ha colori belli, sebbene oscuri, un nero misto di violetto a grandi macchie. È fra le più grosse che sian venute in Europa. Il professore Sordelli si compiaceva di informare ancora testè lo scrivente intorno a questa Salamandra facendo sapere che è in ottime condizioni di salute.

Quando arrivò a Milano nel 1869 era accompagnata da uno scritto in giapponese dal quale risulterebbe che oggi essa ha l'età di 55 anni.

SALAMANDROPE. *(Metà della grandezza naturale.)*

Nomi principali.

Sistematico: Criptobranchus japonicus, Sieboldia maxima, Megalobatrachus maximus, Tritomegas sieboldii. — *Italiano:* Salamandra gigantesca, Salamandra del Giappone. — ***Francese:*** Salamandre du Japon. — *Inglese:* Gigantic Salamander. — *Tedesco:* Riesensalamander.

Fu dato il nome di Ittiodi, Ittioidi o Ittioidei a una schiera di Urodeli che stanno al disotto di tutti gli altri, sia pel modo in cui si compiono in essi le funzioni della respirazione e per la struttura del loro scheletro, come per la loro organizzazione generale; essi sono in qualche modo in stato permanente nelle fasi di sviluppo delle salamandre.

Hanno, non sempre tuttavia, tre paia di branchie esterne; hanno orifizio branchiale permanente. I loro occhi sono piccoli, e anche ricoperti da una pelle trasparente. Hanno zampe deboli e rudimentali, terminate le anteriori da quattro dita articolate, e le posteriori da quattro o cinque dita, che possono anche rimanere rudimentali e non essere articolate. In alcune specie le branchie esterne scompaiono durante il libero sviluppo, ma rimane un'apertura branchiale esterna d'ambo i lati del collo.

La Salamandra gigantesca, siccome quella che segna un passaggio fra gli Ittioidei e le Salamandre, mancando di questi orifizi, da taluni vien posta nell'uno e da altri nell'altro di questi due scompartimenti. Gli Ittioidei arrivano a delle dimensioni considerevoli, stanno nelle acque poco profonde, raramente menan vita sotterranea nelle caverne, si nutrono di vermi e di pesci.

ANFIUMA. *(Metà della grandezza naturale.)*

Fra gli Ittioidi mancanti di branchie nello stato adulto e forniti di fori branchiali ai lati del collo si distingue per le sue dimensioni il Salamandrope, che arriva alla lunghezza di 60 centimetri. Fu scoperto nel principio del corrente secolo. Vive nei fiumi dell'America del nord, nella parte meridionale.

Nomi principali.

Sistematico: Salamandrops giganteus, Molge gigantea, Chryptobranchus alleganensis, Menopoma alleganensis, Protonopsis horrida. — *Italiano:* Salamandrope, Salamandrope gigantesco. — *Francese:* Cryptobranche des monts Allèghanis. — *Inglese:* Menopome Tweeg, Hellbender, Mud Devil, Groud Puppy. — *Tedesco:* Hellbender.

Rappresenta un altro genere, anzi una famiglia, l'Anfiuma, dal corpo allungato, anguilliforme, con zampe corte, molto discoste, di cui le posteriori hanno tre dita rudimentali. Vive nella Carolina del Sud e nella Nuova Orleans.

Vennero chiamati Perennibranchi quegli anfibi Ittioidi che conservano persistentemente le branchie. Dopo quanto è stato detto sopra del Tritone alpestre e dell'Axolotl si comprende come questo carattere voglia essere notato con qualche riserva.

Nomi principali.

Sistematico: Amphiuma tridactyla, Amphiuma tridactylum, Muræenopsis tridactyla. — *Italiano:* Amfiuma. — *Francese:* Amphiume à trois doigts. — *Inglese:* Three-Toed, Congo Snake. — *Tedesco:* Dreizehige Aalmolch.

NETTURO. *(Metà della grandezza naturale.)*

Una famiglia di perennibranchiati, nella quale si comprendeva una volta l'Axolotl, è quella dei Netturi che hanno testa larga e piatta, apertura boccale grande con labbra spesse e carnose; zampe con dita posteriori rudimentali. La forma più nota, il Netturo laterale, vive nel Mississipì.

Nomi principali.

Sistematico: Necturus lateralis, Necturus maculatus, Menobranchus lateralis, Phanerobranchus tetrodactylus. — *Italiano:* Netturo, Netturo laterale, Menobranco.

Un'altra famiglia comprende le Sirene, che hanno corpo allungato, anguilliforme. Mancano di zampe posteriori, e le anteriori, rudimentali, offrono tre o quattro dita. Hanno tre aperture branchiali d'ambo i lati. Gli ossi del palato sono forniti di denti, le mascelle ne mancano e hanno un rivestimento corneo. La specie più nota, la Sirena lacertina, vive nelle acque stagnanti della Carolina del Sud.

Nomi principali.

Sistematico: Siren lacertina, Siren intermedia, Phanerobranchus tipus. — *Italiano:* Sirena, Sirena lacertina. — *Francese:* Syrène lacertine. — *Inglese:* Siren, Mud-Eel. — *Tedesco:* Armmolch.

Una terza famiglia è rappresentata dai Protei, che hanno corpo allungato, cilindrico; zampe anteriori con tre dita corte; zampe posteriori collocate molto all'indietro e con due dita. Due sole aperture branchiali d'ambo i lati.

La specie più nota è il Proteo anguino, che vive nelle acque sotterranee della Car-

SIRENA. *(Grandezza naturale.)*

niola e della Dalmazia. Ha muso lungo, troncato anteriormente, occhi piccolissimi, colore carnicino.

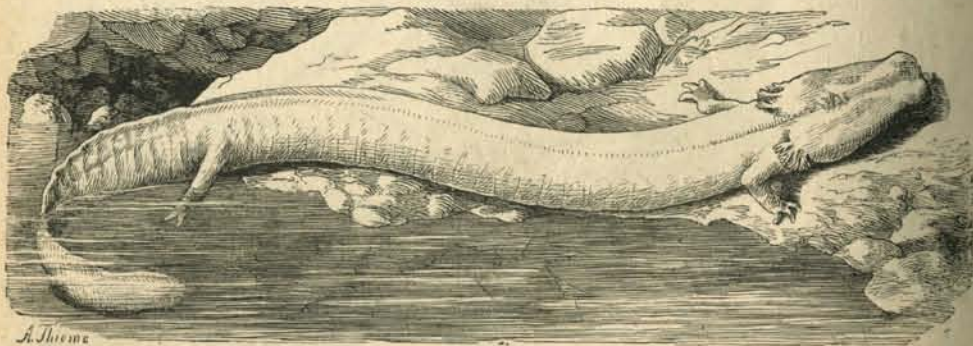
Dice il Brehm:

« La maggior parte dei protei hanno un color bruno-gialliccio o carnicino-chiaro, ma se sono esposti alla luce cambiano più o meno di tinta. Alcuni sono rosso-bruno, altri si macchiettano di punti più oscuri, ordinariamente nero-turchino. Vi sono più varietà che sopra fondo nericcio presentano macchie giallo-dorate e via dicendo.

« Sinora il proteo venne trovato esclusivamente nelle acque sotterranee della Carniola, e particolarmente nelle grotte di Adelsberg, della Maddalena presso Oberlaben; in fosse presso Haasberg, presso Lax, nei cui dintorni il ruscello chiamato Uuzfluz precipita in abissi sotterranei, dai quali risorge presso Laibach superiore, nelle cosidette

finestre del lago della palude di Laibach e nelle fosse dipendenti dal ruscello di Laibach in Altenurakt, Rupa, Oir, Dol, Sagratz, Leitisch, Gradisch, Seifenburg, Schiza, Joshetovajauca, Karlovza, Petauskajama, in una caverna presso Kampolje, presso Strug, Sigu in Dalmazia, ecc. I contadini che conoscono bene il proteo, o piuttosto, come lo chiamano, il *pesciolino uomo* o *l'abitante delle acque delle tenebre*, e considerano la sua caccia come una fonte di guadagni, raccontano che lo si trova soltanto nei seni profondi delle caverne, eccetto quando pioggie abbondanti producono lo straripamento delle acque sotterranee e il trasporto forzato alla luce del sole dei nostri anfibi.

« Davy crede che tutti i protei sono propriamente originari di un gran lago sotterraneo, e vengono da questo portati nelle acque diverse che ne dipendono; — modo di vedere cui non mi voglio associare, per quanto enigmatica sia la comparsa temporanea di questi animali nei luoghi ove sono trovati isolatamente.

« Attualmente i contadini, dopo ogni violento acquazzone, esplorano certe pozze alimentate dal fondo, o lo sbocco di ruscelli sotterranei; vi pescano i protei e li custodiscono finchè abbiano occasione di smerciarli. Penetrano anche col mezzo di fiaccole

PROTEO. *(Metà della grandezza naturale.)*

nell'interno delle grotte che sono attraversate da ruscelli, o racchiudono pozze, cercano di illuminare l'acqua e prendono gli anfibi che scoprono sia colla vangaiuola, sia colla mano. I prigionieri sono allora custoditi e spediti in recipienti con largo orifizio, pieni a metà d'acqua e ricoperti di fine reti.

« Molti amatori e naturalisti hanno tenuto a lungo protei chiusi in semplici bacini, oppure in recipienti di vetro, e diligentemente osservatili, alcuni per sei od otto anni. Abitualmente i prigionieri stavano al fondo del vaso in posizione allungata, per lo più immobili, se non che di quando in quando agitavano le gambuzze per inoltrarsi. Di giorno giacevano tranquilli, premesso che il loro recipiente si trovasse in un luogo oscuro, perchè il menomo raggio di luce li gettava in iscompiglio e li faceva muoversi colla maggiore celerità possibile in cerca di un cantuccio oscuro. In un bacino di cui l'acqua venga raramente cambiata, salgono sovente alla superficie per prendere aria, spalancando la bocca per ciò fare, ed emettendo anche delle bollicine d'aria, che escono con un rumore gorgogliante. Nell'acqua più profonda o più pura perchè costantemente rinnovata, le loro branchie hanno la quantità di ossigeno necessaria al loro respirare, e non provano mai il bisogno di venire alla superficie. Tolti dall'acqua periscono immancabilmente in due o quattro ore. Tuttavia, come riconobbe Schreibers, è

CECILIA. *(Grandezza naturale.)*

SIFONOPE. *(Grandezza naturale.)*

possibile tenerli in vita con pochissima acqua, dalla qual cosa deriva che i loro polmoni s'ingrossano e si dilatano, mentre, costretti a rimanere sempre sott'acqua, le loro branchie si afforzano. I sensi sembrano essere molto deboli, ma appunto quelli stessi che riteniamo per affatto rudimentali hanno una sorprendente facoltà. Così si accorgono istantaneamente quando si getta nel loro bacino qualche cosa da mangiare, nuotano dietro ed abboccano l'oggetto con quasi immancabile sicurezza, in modo da far credere ad un notevole sviluppo dell'olfatto e del tatto, essendo difficile l'affidare tanta potenza visiva agli occhi, grossi come un punticino e nascosti. Alcuni dei prigionieri mangiano pesciolini, vermi, chiocciole e lumache, altri rifiutano ostinatamente ogni cibo, e durano tuttavia parecchi anni, se loro si mantiene sempre acqua fresca, senza che si possa capire di che vivano. Nelle loro grotte si sono scoperti parecchi animaletti particolari che servono loro di cibo, e si è osservato in alcuni che rigettavano i nicchi di conchigliette, ma si manca tuttora delle nozioni desiderate intorno al modo loro di nutrirsi.

« Siamo poi perfettamente all' oscuro intorno alla loro riproduzione. Si disse una volta che un contadino avesse visto uno dei suoi protei prigionieri partorire piccoli vivi. Quell'uomo raccontava che un proteo, preso da poco, si dimostrava molto allegro, e si muoveva di continuo; era più grosso assai di tutti gli altri che avesse mai veduto. Un giorno, verso sera, l'animale fu inquieto, chinò la testa verso il fondo e alzò il dorso, formando così un arco. Si osservò alla regione anale una piccola enfiagione della grossezza di un pisello; più tardi comparvero tre vesciche d'un rosso cinabro pallido, collegate insieme da fili, e subito, penzolante a questi medesimi fili, comparve un piccolo proteo, lungo 4 centimetri, in tutto simile ai grossi, che cadde in fondo al recipiente coi suoi invogli, e vi rimase tranquillo. La madre cercò colla zampa anteriore di liberare il figlio da quegli invogli. Poco dopo nacque un altro figlio della stessa mole, intorno a cui la madre si adoperò nella stessa guisa. Al mattino la famiglia si era accresciuta di un altro membro. Poi la cosa rimase lì.

« Sembrava che la madre fosse molto tenera verso la prole, che tentava sempre di tenere fra le zampe anteriori.

« Nel pomeriggio l'acqua si fece torbida e impura, ed un esame attento fece riconoscere l'esistenza di una quantità di pellicole che coprivano tutto lo spazio e consistevano in parte in una rete gelatinosa di più di cento pallottole trasparenti, della grossezza di un grano di miglio e collegate da filamenti. La madre pareva molto innamorata dei figli, deboli, quasi senza vita. Le donne di casa, all' insaputa dell'uomo che racconta questa storia, gettarono via i piccoli, che parevano privi di vita, i quali furono così perduti.

« Malgrado l' impronta di verosimiglianza di questo racconto, fu trovato erroneo. Fin dove siasi sostenuto l'errore non saprei; ma tanto bastò che ora nessun naturalista più ci crede. Osservatori valenti riconobbero, alla sezione di alcune femmine, le ovaje, ma senza trovare uova realmente mature, di modo che questa scoperta servì a poco. Si sono tenute per anni dozzine di questi protei chiusi nello stesso recipiente, si videro giocare insieme, senza mai osservare un accoppiamento.

« Così oggi ancora questo animale è misterioso per noi come lo era pei primi che lo descrissero. »

A ciò vuolsi aggiungere ora che contro l'asserto secondo il quale i protei, anche in un'acqua che abbia le condizioni volute, muoiono alla luce e hanno bisogno di oscurità, una serie di prove fatte dal conte Peracca dimostra che i protei si adattano benissimo a vivere per anni ed anni in piena luce.

Apodi.

Ultimi fra gli anfibi vengono alcuni pochi che si discostano grandemente da tutte le altre forme della classe e somigliano piuttosto ai lombrici e ai serpenti. Si chiamano Apodi, siccome al tutto sprovveduti di zampe. Hanno corpo vermiforme, ricoperto di scagliette.

Anche per qualche carattere anatomico si accostano ai serpenti. Ma sostanzialmente per la loro struttura e per la respirazione branchiale nella prima età vogliono essere collocati fra gli anfibi.

Hanno piccola bocca posta sulla parte inferiore del capo; le due narici stanno in avanti sul muso, e presso queste molti hanno una piccola fossetta d'ambo i lati. Hanno gli occhi piccoli, ricoperti dalla pelle. Menano vita sotterranea come i lombrici, si nutrono principalmente di larve d'insetti. Vivono nelle parti tropicali dell'America meridionale e nelle Indie orientali. Costituiscono una sola famiglia, chiamata delle Cecilie.

Le Cecilie propriamente dette, di cui è nota specie la Cecilia lombricoide dell'America meridionale, hanno una fossetta sotto ciascuna narice, il muso sporgente, corti e conici i denti delle mascelle e del palato.

Le Sifonopi, di cui è nota specie la Sifonope anellata del Brasile, hanno la fossetta sul labbro tra l'occhio e le narici, il muso corto, il corpo anellato e largo.

Nomi principali.

Sistematico: Cæcilia lumbricoidea, Cæcilia gracilis. — *Italiano:* Cecilia, Cecilia lumbricoide. — *Francese:* Cécilie lombricoide. — *Inglese:* Slender Cécilie. — *Tedesco:* Wurmwühle.

Sistematico: Siphonops annulata, Siphonops annulatus. — *Italiano:* Sifonope, Sifonope anellata. — *Francese:* Siphonops annelé. — *Tedesco:* Ringelwühle.

PESCI

Hannovi due sorta di convincimenti, quello dell'ignorante e quello dello studioso. Il convincimento dell'ignorante viene facilmente, è pieno, tranquillo, sincero; il convincimento dello studioso viene lentamente, in mezzo a molte dubbiezze, con dei ritorni, dei pentimenti, delle modificazioni, delle incertezze d'ogni maniera. L'uomo che studia, dice un moderno, a mano a mano che invecchia si va sempre più incurvando, e finisce per somigliare a un punto di interrogazione.

L'ignorante ha il convincimento di sapere che cosa è un pesce, di potere facilmente distinguere i pesci da tutti gli altri animali.

Questo convincimento, non è gran tempo, l'aveva anche lo studioso, ma oggi non si può più affermare che l'abbia.

Lo studio dei viventi ha dimostrato che fra i vari scompartimenti che l'uomo segna nella classificazione ci sono dei passaggi che collegano gli uni agli altri, e che l'opera della classificazione, necessaria per lo studio, non corrisponde alla realtà delle cose e, chi ben consideri, non è altro in definitiva che un lavoro artificiale della mente umana.

Una volta si diceva che i pesci si distinguono dagli animali vertebrati delle altre classi perchè respirano per tutta la vita l'aria che si trova disciolta nell'acqua con quegli organi che si chiamano branchie. Oggi si sa che ci sono dei pesci i quali respirano anche l'aria atmosferica, e non colle branchie. Si diceva che i pesci non hanno collo perchè il capo si continua in essi col tronco senza stringimento, come il tronco si prolunga insensibilmente nella coda; ma ciò è anche nei delfini e nelle balene che sono tutt'altro che pesci, e per quello che si riferisce alla coda conviene aggiungere che non in tutti i pesci la cosa segue nel modo detto. Si diceva che il cuore dei pesci ha due sole cavità e non accoglie che sangue venoso, mentre hannovi dei pesci nei quali il cuore non ha solamente due cavità e non accoglie solamente sangue venoso.

Ci sono delle forme le quali, come sarà detto più sotto, quando primieramente furono esaminate, ciò che è avvenuto da poco tempo, suscitarono una discussione intorno alla loro natura rispetto alla classificazione, dovendosi per taluni loro caratteri allogare cogli anfibi, e per altri loro caratteri dovendosi allogare coi pesci. Ci sono delle forme che dapprima furono scambiate per vermi e poi vennero collocate fra i pesci, sebbene manchino di molti fra quei caratteri che distinguono nelle classificazioni i pesci e gli animali vertebrati in generale da tutti gli altri che furono chiamati invertebrati e anche animali inferiori.

L'uomo che vive dentro terra e vede soltanto i viventi dei fiumi e dei laghi, ha un concetto dei pesci ben diverso da quello che ne ha l'uomo che vive in riva al mare. Le differenze fra i pesci marini, non solo nelle dimensioni ma anche nelle forme e nel modo di vita, sono incomparabilmente maggiori che non fra i pesci d'acqua dolce, e incomparabilmente più di questi sono numerosi i primi, ciò che si comprende facilmente considerando la grande distesa di superficie del nostro globo che coprono le acque del mare.

Generalmente i pesci hanno corpo allungato e compresso, nel quale, come è detto sopra, non c'è collo e il capo si prolunga senza stringimento nel tronco; lateralmente e posteriormente al capo ci sono le fessure branchiali, generalmente coperte da pezzi ossei mobili che costituiscono ciò che si chiama l'opercolo. Il tronco, come è detto pure sopra, si prolunga insensibilmente nella coda; ma l'apertura anale segna il tratto dove finisce la cavità viscerale e comincia la coda propriamente detta, costituita da robustissime masse muscolari che operano come un propulsore poderoso, produttore di quei movimenti di nuoto che in taluni pesci sono velocissimi e di lunga durata.

Giovano piuttosto a regolare che non a produrre i movimenti quelle parti appendicolari che si chiamano pinne o natatoie, di cui due paia, collocate lateralmente, rappresentano le quattro estremità degli altri vertebrati, e si chiamano pinne pari, mentre si chiamano pinne impari la dorsale, la caudale che sta verticalmente, e quella inferiore cui, dalla sua posizione, venne dato il nome di anale.

Generalmente i pesci hanno il corpo coperto di scaglie, talora queste scaglie sono piccole e non appaiono sulla pelle, altre volte mancano affatto. Le scaglie che ricoprono il corpo dei pesci sono di natura ossea, e differiscono perciò da quelle che ricoprono il corpo dei rettili, le quali sono di natura cornea e più affini pertanto alle unghie, alle corna, ai peli, alle piume delle due prime classi dei vertebrati.

I pesci marini vivono a varie profondità, taluni presso le spiagge, altri lontano, seguono taluni i bastimenti compiendo lunghissimi viaggi, altri si trattengono buona parte dell'anno nel profondo e salgono poi alla superfice regolarmente in un tempo determinato. Risalgono talora i fiumi regolarmente certi pesci che vivono nel mare e anche stanno indifferentemente nelle acque dolci e nelle acque marine, come hannovene fra quelli delle acque dolci che scendono regolarmente al mare. Più sovente i marini stanno sempre nel mare e non abbandonano le acque dolci quelli che vivono in esse. Gli spostamenti dei pesci sovente sono in rapporto coll'opera della riproduzione. La fecondità dei pesci è grandissima, supera di gran lunga tutto ciò che si vede nelle altre classi dei vertebrati. Generalmente la fecondazione è esterna, talora interna; hannovi casi di viviparità, casi di una sorta di incubazione delle ova da parte del progenitore, e anche di una sorta di nidificazione e altre singolarità di cui sarà detto a suo tempo.

Sono i pesci generalmente carnivori e voraci; i grossi divorano i piccoli, anche della stessa loro specie, i piccoli abboccano insettucci e larve e via dicendo. I loro denti sono di varie sorta, e stanno, oltrechè sulle ossa mascellari, anche su quelle del palato e altre.

Non pare che possa essere nei pesci guari sviluppato il senso del gusto. Ingoiano sovente la preda intera. Gli occhi sono per lo più laterali, grandi, senza palpebre, talvolta superiori, rudimentali in taluni che vivono al buio nelle acque di caverne sotterranee. L'organo uditivo non appare fuori; è tutto interno; l'udito è abbastanza sviluppato. Le narici, salvo qualche caso eccezionale, non comunicano colla bocca; l'orifizio esterno dà accesso in una cavità che finisce, come si dice, a fondo cieco. Il tatto è delicato e si compie talora con appendici speciali. È organo di senso nei pesci la così

detta linea laterale. D'ambo i lati del corpo i pesci hanno una serie di punticini che cominciano dietro le fessure branchiali e si proseguono lungo il tronco e la coda, costituendo una linea più o meno sinuosa, alla quale appunto si è dato il nome di linea laterale.

Si parla di pesci forniti della facoltà di produrre dei suoni. Le facoltà intellettuali di questi vertebrati sono scarse in comparazione di ciò che si riscontra nelle classi precedenti. Gli atti della loro vita non sono guari in corrispondenza che coi bisogni della alimentazione e della riproduzione.

Al tempo della riproduzione si scorge in taluni pesci un cambiamento notevole nei colori dello integumento, i quali in alcune forme sono pure bellissimi permanentemente.

La vita dei pesci, come ben s'intende, non si può conoscere dall'uomo così bene come quella degli animali che vivono sulla terra emersa. Sono tuttavia i pesci di tutti gli animali quelli con cui l'uomo da più lungo tempo ha avuto che fare e di cui si è meglio giovato pel proprio sostentamento. Più dei frutti degli alberi, più delle fiere delle foreste furono dapprima cibo all'uomo i pesci, animali alimentari per eccellenza.

La pesca venne prima della caccia. Le abitazioni lacustri che si vanno oggi rintracciando, dimostrano come ai piedi delle nostre Alpi i primi abitatori ponessero a preferenza le loro dimore sulle rive dei laghi. In riva al mare gli storici dell'antichità parlano di popolazioni di ittiofagi, o mangiatori di pesci. Il mar Rosso, l'Oceano indiano, albergavano di queste popolazioni, le quali, del resto, sono numerosissime anche oggi. In Olanda il pesce secco fa ufficio di moneta corrente, e anche si dà il pesce per nutrimento al bestiame.

Nessun modo ha l'uomo più facile della pesca per procurarsi l'alimento. Ma l'uomo che non fa che le cose facili non progredisce. Gli uomini ittiofagi sono in uno stato di inferiorità evidente. Perciò i sacerdoti dell'antico Egitto si adoperavano a distogliere dalla pesca gli abitatori delle rive del Nilo e a spingerli all'agricoltura.

Non pare che la pesca avesse qualche importanza pel popolo ebreo, che viveva lontano dal mare, e riceveva dai Fenici quel po' di pesce di cui faceva uso. Tuttavia Mosè non tralasciò dal dare qualche norma intorno a questo modo di alimentazione, e proibì l'uso dei pesci senza pinne e senza scaglie.

Grandi maestri nella ittiologia o conoscenza dei pesci, come in tante altre cose, furono i Greci, sebbene gli eroi di Omero preferissero le bovine arrosto.

Il pesce, fresco e salato, aveva un'importanza somma nel regime alimentare dei Greci. Ammucchiavano danari quelli che si davano al traffico dei pesci salati, ed è venuto fino a noi il nome di Cherofilo che arricchì con questo traffico, diventò cittadino di Atene, ed ebbe un figlio scialaquatore che disperse in bagordi quella ricchezza che faticosamente egli aveva accumulata. Callia e Ipperide, grandi oratori, più ancora della passione pel giuoco che avevano grande, avevano la passione pei pesci; così Melanto poeta tragico, e Filossene autore di ditirambi. Quest'ultimo, saputo dal suo medico che stava per morire d'indigestione per avere mangiato troppo di un grosso pesce, disse che tanto valeva allora mangiare anche il rimanente.

Un pittore ghiottissimo di pesci, Androcide di Cisica, si compiacque nel raffigurare dal vero le specie dello stretto di Scilla, e fu così il precursore dei grandi iconografisti del nostro tempo.

I Romani, al tempo di Augusto e dopo, spesero incredibilmente per soddisfare il loro gusto pei pesci; mandarono delle navi in altri mari per portar vivi e acclimare pesci apprezzati, tennero dei vivai dei quali il più grandioso fu quello di Lucullo.

Oggi hanno il primato gli Inglesi nello apprezzare i pesci come alimento. Ma hanno anche un altro primato più nobile, nell'allestire delle flotte per la pesca, giovandosi di tutti quei mezzi che somministra l'incivilimento moderno e temprando mirabilmente i loro uomini gagliardi alla vita del mare.

In una pubblicazione del signor Schweiger-Lerchenfeld intitolata: *Da Oceano a Oceano*, recentemente tradotta nella nostra lingua, è detto che al tempo nostro, secondo un calcolo approssimativo, almeno quaranta milioni d'uomini vivono esclusivamente dei prodotti del mare.

Certe località marine sono diventate omai celebri per le condizioni che vi favoriscono la pesca; tali sono, per esempio, il banco della Nuova Olanda, il mare del Nord, le isole Lofode, le isole Orcadi e altre. Nella prima di queste località si raccoglie non di rado la più grande delle flotte veduta finora in un punto solo; vi sono talora da 5000 a 6000 navi, che portan via un bottino di 40 milioni di pesci (merluzzi) i quali rendono press'a poco la somma di 75 milioni di lire.

Il corrispondente di una commissione inglese riferisce quanto segue intorno al mare del Nord:

« Il mare tedesco (nome dato dagl'Inglesi al mare del Nord) è molto più produttivo del nostro terreno coltivato; i nostri campi più fertili producono una minor quantità di materia alimentare di quella che si ricava dalle acque di quel mare. Un ettaro di buon terreno produce circa 40 quintali di frumento all'anno, oppure un quintale e mezzo di carne e di formaggio; un'eguale estensione d'acqua buona per la pesca è in grado di produrre la stessa quantità di materia alimentare per ogni settimana. Cinque barche pescherecce in una sola notte pescarono, in un tratto del mare del Nord che aveva l'estensione di 12 ettari e mezzo, una quantità di pesci saporiti e facili da digerire, di cui il valore equivaleva a quello di 50 buoi e 300 pecore. »

I bisogni della vita spingono le popolazioni littoranee ad un'attività che rende più di quanto non sarebbe loro necessario, attività che torna tutta a loro vantaggio. Ma, anche per questo riguardo, le cifre non danno che un'idea approssimativa della verità. L'Inghilterra, siccome è detto sopra, ha il primo posto fra tutte le nazioni marittime per ciò che si riferisce alla pesca degli animali marini. All'Inghilterra i prodotti del mare rendono circa 300 milioni di lire all'anno, di cui più di 60 sono consumati nella sola città di Londra.

Questi ragguagli sono tolti dal volume testè citato sugli Oceani, come pure i seguenti.

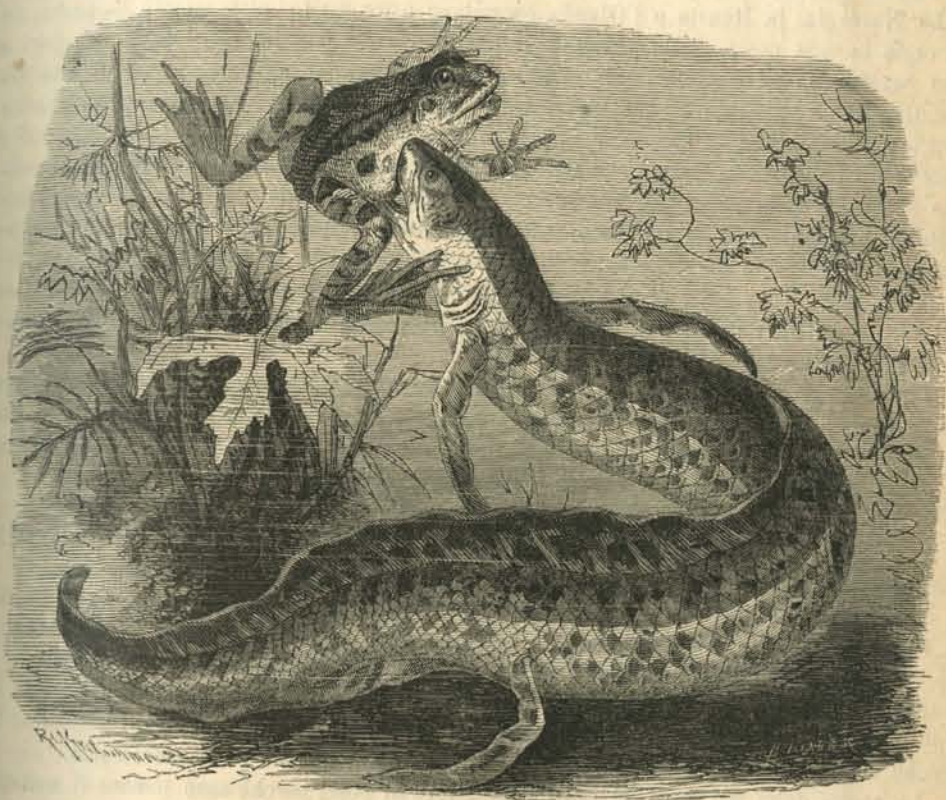
Verso il 1865 la flotta inglese da pesca si componeva di barche 36,000 equipaggiate da 134,000 uomini. I pesci più importanti che si pescano dagli inglesi sono: il merluzzo, nella quantità media di circa 600,000 quintali, di cui mezzo milione viene dalla Nuova Olanda: l'aringa, di cui si pescano 800,000 tonnellate in Inghilterra e 770,000 in Scozia. La pesca delle sardine è pure abbondantissima in Inghilterra, principalmente sulle coste Est e Sud-est; qualche volta se ne pescano tante che vengono perfino adoperate come concime. Bisogna tener conto ancora dei maccarelli e dei salmoni.

Questa flotta inglese da pesca, oltre ai pesci, dà opera anche a pescare le ostriche, di cui, secondo i dati statistici, il numero delle pescate oltrepasserebbe i 2000 milioni, 500 dei quali si consumano in Inghilterra e per essa rappresentano il valore netto di 12 milioni di lire.

Per ciò che riguarda la pesca, dopo l'Inghilterra viene subito l'America settentrionale. Alcuni anni or sono i prodotti del mare davano in quella contrada una rendita

approssimativa di 250 milioni di lire che, per conseguenza, era minore di quella dell'Inghilterra di circa un quarto. Ma ciò che ne aumenta il valore si è che tutta la pesca è compiuta da un terzo dei marinai che formano gli equipaggi inglesi.

La flotta da pesca dell'America del Nord fa poi un raccolto d'ostriche veramente esorbitante. Se ne prendono ogni anno press'a poco 4000 milioni, che producono una rendita di 100 milioni di lire.

Gioverà ancor notare qui, sebbene ciò non abbia rapporto coi pesci, che la flotta da pesca dell'America settentrionale ha tra le 600 e le 700 barche destinate alla pesca delle balene, del tonnellaggio complessivo di oltre 200,000 tonnellate, con un equi-

PROTOTTERO. *(Un terzo della grandezza naturale.)*

paggio di 16,000 uomini. Queste navi americane destinate alla pesca delle balene hanno l'equipaggio costituito dal minor numero possibile d'uomini, ma questi uomini sono sceltissimi, sono i navigatori più ardimentosi, più abili, più resistenti che si possano immaginare, e per queste loro qualità cui corrisponde la conformazione speciale delle loro barche superano di gran lunga quelli di tutte le altre potenze navali.

Ritornando ai pesci, che sono l'argomento di cui si deve qui ora trattare, è da soggiungere ancora che lungo il banco della Nuova Olanda si trovano sovente 3000 navi americane equipaggiate da 45,000 marinai e pescatori. Ciascuna di queste navi ritorna

in patria con una media di 40,000 merluzzi. Il bottino complessivo della pesca è dunque di circa 1,200 milioni di chilogrammi.

Il terzo posto è tenuto dalla Francia. Verso il 1872 la Francia aveva 16,819 barche da pesca con equipaggio di 70,000 uomini. L'autore tedesco da cui si tolgono i ragguagli che si riferiscono qui dice che rispetto alla pesca in Francia non può citare cifre precise, ma che questa riguarda principalmente le sardine, i maccarelli, le aringhe, i rombi, le razze, senza contare, fuori della classe dei pesci e fra gli invertebrati, le ostriche e le aragoste. Nel Mediterraneo si pescano principalmente tonni, alici e sardine. In alto mare si possono pure pescare merluzzi, e, fuori della classe dei pesci, mammiferi marini, cetacei e foche.

La Norvegia, la Russia e l'Olanda esercitano pure molto attivamente la pesca. In Norvegia la sola pesca delle aringhe richiede in certe stagioni 280 navi maggiori e 6000 barche con un equipaggio di 25,000 a 30,000 uomini e dà un prodotto di 800,000 tonnellate. Dal principio di questo secolo in poi la pesca delle aringhe andò soggetta a varie oscillazioni, e al giorno d'oggi si pratica quasi esclusivamente fra il 52° 10' e il 62° 10' di latitudine settentrionale. A nord di questa latitudine la rendita principale si ricava dalla pesca del merluzzo, che vien preso con delle funi fino alle isole Lofodi e con delle reti lungo quelle isole stesse. In una Monografia che riguarda esclusivamente l'industria della pesca nella Norvegia è detto che in questa regione l'esportazione totale media fra l'anno 1868 e l'anno 1872 fu di 50 milioni e la rendita totale di circa 70 milioni di lire, somma considerevolissima per uno Stato di cui la popolazione non arriva a 2 milioni di anime.

Fra le nazioni che più energicamente dettero opera alle pesche marine, tenne, in passato, un posto elevatissimo l'Olanda. Nel medio evo essa contava migliaia di barche da pesca e centinaia di migliaia di pescatori, e quelle barche e quei pescatori furono il fondamento della marina olandese e della potenza marittima di quella nazione.

L'Olanda, in passato, dava pure opera energicamente alla pesca della balena.

Oggi la cosa non va più così, e l'Olanda non vuol più essere annoverata fra quelle nazioni che devono principalmente il loro buonessere alla industria della pesca.

Nei paesi che sono più avanti nell'incivilimento, e dove conseguentemente è meglio in fiore l'agricoltura, le acque dolci si sono venute spopolando di pesci. Si adducono di ciò varie cause: i piroscafi che solcando i fiumi fanno sì che l'acqua flagella le rive e sparpaglia le ova dei pesci: le fogne delle grandi città che si scaricano nei fiumi: la ripulitura per cui si strappano le erbe e si distrugge nelle acque la vita vegetale: le pesche sregolate distruggitrici. Ma tutte queste non sono che cause accessorie.

Le acque dolci nei paesi inciviliti sono povere di pesci perchè sono povere di materia organica. Quando l'uomo coltivava poco la terra, la quale era coperta di foreste che andavano fin sulle rive dei fiumi e dei laghi, una immensa quantità di materia organica vegetale e animale, tutto ciò che viveva e moriva sul suolo, andava a finire nelle acque. Questa grande quantità di materia organica nelle acque dava luogo in esse a un immenso sviluppo di minutissimi viventi inferiori ed infimi, alghe, infusori, crostacei entomostracei, e via dicendo; una immensa quantità di quelle larve d'insetti che vivono nelle acque trovava in questi infimi viventi un largo sostentamento; i crostacei, i molluschi, le larve degl'insetti porgevano pascolo copiosissimo a pesci grossi e piccoli, e questi a pesci maggiori, e nelle acque stagnanti o di lento corso pullulavano gli anfibi, che tanto nello stato di girino quanto nello adulto alimentavano le forme superiori.

La vita nelle acque brulicava a tutti i livelli del regno animale numerosa oltre

ogni immaginazione, e tutti i giorni l'uomo poteva fare delle pesche di cui oggi non si ha più idea.

Oggi il coltivatore tien conto di tutto quello che muore, tien conto di ogni briciola di materia organica, pone ogni cura affinchè non si vada a perdere nell'acqua, l'affida al terreno, la traduce in erba e in frumento.

L'uomo crede oggi di poter far schermo alla scarsità dei pesci nelle acque fecondando artificialmente le ova dei pesci stessi, promovendone lo sviluppo e gettando poi nei laghi e nei fiumi i pesciolini a milioni. Questo servirà sempre a poco fino a tanto che l'uomo non avrà trovato il modo pel quale questi milioni di pesciolini non muoiano di fame.

Dipnoi.

Nella prima metà del secolo che sta ora volgendo al suo termine furono trovati in Africa e in America, e più tardi furono trovati anche in Australia, certi animali vertebrati che pel loro modo di vita, pel loro aspetto, per la loro struttura apparvero tali che non si seppe bene subito se fossero anfibi o se fossero pesci. I caratteri che contraddistinguono le due classi vennero riconosciuti in questi animali, e convenne cercare quali fossero i prevalenti per assegnar loro il posto nell'una o nell'altra. Si finì per concludere che predominano in essi i caratteri spettanti ai pesci, e si allogarono fra i pesci pur riconoscendo che si discostano da questi e si rannodano agli anfibi per la maniera della loro respirazione e corrispondentemente pel modo in cui si compie in essi la circolazione del sangue. Essi hanno una respirazione branchiale e una respirazione polmonare, funzionando come polmone quella vescica aerea che si trova negli altri pesci e non in tutti, ma in condizioni differenti. Nei Dipnoi dell'America e dell'Africa la vescica aerea è duplice, per cui anche più si raccosta ai polmoni degli anfibi, in quelli dell'Australia è unica, in tutti è in comunicazione colla bocca. In tutti i dipnoi sono anche in comunicazione colla bocca le narici, contro il consueto nei pesci, come è detto sopra. Il corpo dei dipnoi è foggiato sullo stampo di quello dei pesci. È allungato, più o meno somigliante a quello di un'anguilla, coperto fin sopra il capo di scaglie rotonde, si termina colla coda compressa, di cui la ripiegatura cutanea o pinna è sorretta da raggi molli e si prolunga fino alla metà del dorso e inferiormente fino all'ano. La testa, larga e piatta, ha due piccoli occhi laterali e il muso piuttosto profondamente fesso colle due narici sulla punta. Immediatamente dietro al capo si trovano le due pinne pettorali, da cui sono assai distanti le pinne addominali, poste molto all'indietro; hanno le une e le altre la medesima conformazione. Nelle specie d'Africa e d'America, Prototteri e Lepidosirene, portano sul margine inferiore una piega della pelle sorretta da raggi; nella specie d'Australia, Ceratodo, hanno un fusto centrale rivestito di un tegumento scaglioso e di un margine con dei raggi. Al davanti delle pinne pettorali si scorge d'ambo i lati una fessura branchiale su cui nel genere africano Prototterro sonovi tre piccole branchie esterne che persistono fino a un'età inoltrata. Nel genere brasiliano Lepidosirena mancano le branchie esterne. Hanno pure i dipnoi, come i pesci propriamente detti, delle branchie interne.

Le Lepidosirene e i Prototteri vivono nelle contrade tropicali dell'America e dell'Africa entro a paludi e stagni presso le rive del fiume delle Amazzoni, del Nilo bianco, del Niger e del Quellimane. Il Ceratodo si trova nei fiumi dell'Australia entro all'acqua melmosa piena di gas provenienti da sostanze organiche in decomposizione. Quando,

nella stagione calda, le paludi si prosciugano, questi pesci si affondano nel suolo, ricoprono le pareti della loro buca di uno strato sottile di muco, e aspettano, respirando coi polmoni, che la stagione delle pioggie venga nuovamente a riempire le loro paludi. Si nutrono principalmente di sostanze animali.

La Lepidosirena americana, che vive nelle acque stagnanti lungo le rive del fiume delle Amazzoni, chiamata localmente Caramuru, va nello stato adulto fino alla lunghezza di 90 centimetri, di cui un terzo spetta alla coda. Ha color bigio bruno volgente all'olivastro con macchie più chiare, irregolari, rotonde.

Il Protottero propriamente detto, di cui si fece nella Gambia la scoperta contemporaneamente a quella della Lepidosirena in America, non oltrepassa guari la lunghezza di 60 centimetri; ha le scaglie grandi, colorito fondamentale bruno più scuro superiormente e meno inferiormente, con molte macchie rotonde di colore bigiastro sbiadito.

Fu trovata un'altra specie che ebbe il nome di Protottero d'Etiopia, nel Nilo bianco. Ha le dimensioni del precedente, e color bigio verdiccio volgente al bruno. Ha il nome locale di Doko. L'Heuglin, pregato dal suo amico Brehm, gli mandò intorno a questo i seguenti ragguagli:

« Questo animale vive nel Nilo bianco e ne' suoi affluenti al disotto del 9° grado di latitudine settentrionale, e sembra esservi comune. Si trova questo strano pesce nella melma, raramente nell'acqua chiara. Di nottetempo si avvicina alle barche per mangiare quel che ne viene rigettato. Durante la stagione asciutta vive dentro buche orizzontali, probabilmente scavate da esso, profonde da un metro ad un metro e mezzo, nelle spiagge elevate dei bacini che raccolgono l'acqua delle pioggie, che lascia soltanto durante la notte per andare a caccia di rane, di molluschi e di crostacei che formano il principale suo nutrimento. Durante le pioggie esso si apre vere strade nel fango. Raramente se ne vedono parecchi insieme, perchè sono in sommo grado intolleranti, e se per caso si imbattono in qualche confratello si mettono incontanente a battersi con tanto accanimento che è ben rara cosa il trovarne uno che abbia ancora la coda intera. In faccia all'uomo il doko prende un atteggiamento ostile, morde se per caso lo si calpesta, e fischia come un serpente, cui ricorda anche per la rapidità colla quale procede guizzando. I neri lo colpiscono colla fiocina, essendo molto ghiotti della sua carne delicata. Morde anche all'amo. »

Dopo di aver riferito queste parole dell'Heuglin, il Brehm aggiunge quanto segue:

« Questa descrizione, fondata sopra proprie osservazioni, del modo di vivere del doko, si scosta essenzialmente da quel che sappiamo rispetto al protoptero propriamente detto, o della Gambia. Questi vive per vero in acque simili, in fiumi paludosi che scorrono lentamente in lembi di terreni inondati, ma quando si asciuga la sua dimora non si scava nessuna buca. Da alcuni anni giungono sovente in Inghilterra individui di questa specie rivestiti del loro involucro melmoso. Sono arrotolati, colla coda in parte passata sulla testa, e ristretti per modo da occupare uno spazio tanto limitato da non permettere punto che dalla dimensione del tutto si possa decidere della mole del pesce. Le pareti dell'invoglio sono fatte di melma ordinaria, ma l'interno è rivestito di una sostanza viscida. Quanta sia la durata del letargo non si sa; si sa per altro che questo pesce può passare parecchi mesi nella sua stretta prigione senza menomamente patire.

« Se poi uno di questi involti è deposto in un bacino con acqua il cui grado di calore corrisponda a quello dell'acqua dell'Africa centrale, il pesce torna immantinente alla vita, l'invoglio si scioglie presto, e l'animale si dimostra dapprima tutto assonnato ancora, ma trascorsa un'ora è perfettamente sveglio e vispo, sebbene ricerchi ancora i

siti oscuri del suo bacino e rimanga sempre al fondo. Dopo pochi giorni sente lo stimolo della fame, ed osserva con molta attenzione ogni movimento che si produca alla superficie dell'acqua, perchè nell'autore di quel movimento spera una preda. Lesto e grazioso, agitando alternativamente le pinne e la cresta dorsale, sale serpeggiando alla superficie e vi cerca la preda; abbocca subito un animale od un pezzo di carne che gli venga presentato, lo inghiotte e se ne torna al suo primitivo soggiorno.

« Durante parecchi anni si ebbero in schiavitù di questi protopteri nel Palazzo di cristallo di Londra, e se ne potè esattamente osservare i costumi. Uno di essi visse tre anni, e avrebbe durato di più se lo si fosse potuto lasciare nel suo bacino. Dapprima lo si nutriva con pezzi di carne che gli si gettavano dopo di aver destato la sua attenzione agitandoli rapidamente alla superficie dell'acqua; più tardi gli si diedero pesci e rane. Esso abboccava i pezzi di carne cogli acuti e robusti denti anteriori muovendo nello stesso tempo con molta rapidità tutte le parti del suo muso, quasi che volesse succhiare la carne; mordeva parecchie volte con molta forza, poi sputava i pezzi di carne, li raccattava di nuovo, ripeteva il giuoco, e finiva per inghiottirli. Quando lo si depose in un bacino che era stato abitato sin allora da pesci dorati, esso diè subito principio ad una caccia accanita, che non si limitava ai più piccoli, ma prendeva di mira gl'individui più grossi, e persino più grossi di lui. Malgrado la lentezza de' suoi movimenti esso sapeva impadronirsi d'ogni pesce. Osservava attentamente i pesci che nuotavano al disopra di lui, poi saliva serpeggiando graziosamente al disotto della vittima prescelta, e giuntole sotto il ventre, balzava rapidamente, addentava l'infelice pesce tra le pinne pettorali, gli strappava coi poderosi denti un enorme pezzo dal corpo, e scendeva di nuovo al fondo, mentre il pesce mortalmente ferito andava in pochi secondi a galleggiare inanimato sulla superficie dell'acqua.

« In simile modo procedeva rispetto alle rane, e così in breve ebbe spopolato il suo bacino. Essendo così pienamente soddisfatto il suo istinto sanguinario, crebbe rapidamente in peso ed in mole: entrato nel bacino lungo 26 centimetri, aveva tre anni dopo una lunghezza di 75 centimetri ed un peso di oltre a 3 chilogrammi.

« Nell'idea che gli sarebbe stato forse necessario e gradevole di dormire una parte dell'anno, lo si provvide abbondantemente di melma ed argilla; ma lungi dal pensare a lasciar l'acqua, nella quale pareva trovarsi perfettamente, esso si mostrò durante tre anni continuamente allegro e vivace. »

Nel Giardino delle piante di Parigi il signor Duméril fece delle osservazioni sopra questi singolari pesci in vita, con risultamenti alquanto diversi, le quali pure meritano di essere conosciute, e si riferiscono pertanto qui ora. Egli dice parlando di questi pesci:

« Gli organi della locomozione sono disposti unicamente per la vita acquatica e non per la progressione, a meno che questa non sia nell'acqua, quando l'animale, sollevandosi sul fondo, va avanti con una maniera di andatura quadrupedale mercè le sue estremità.

« Il nuoto è rapido per l'energia dei movimenti della coda, ma si può paragonare più a quello di un tritone che non a quello di un pesce.

« Del resto, una parte della vita si passa in una immobilità quasi assoluta, perchè il loro istinto li spinge a nascondersi verso la fine del tempo delle pioggie prima della stagione calda, affondandosi nella melma, che s'indurisce dopo che l'acqua è scomparsa e sotto l'azione dei raggi solari.

« Da qualche anno in qua vengon portate in Europa dalla Gambia delle zolle di terra di grossezza varia, ma che non oltrepassano il volume dei due pugni di un uomo; essi contengono tutte un protottero. Provengono dalle risaie, dagli stagni o dalle fiu-

mane che si prosciugano, e di cui le acque sono abbondantemente abitate da questo pesce. Di queste zolle ne furono vedute ripetutamente, e parecchi osservatori hanno potuto studiare, in istato di vita, gli animali che contenevano.

« Nello scompartimento dei Rettili del Museo di Storia Naturale, io ho potuto assistere ai maneggi che fanno per scavarsi la loro dimora sotterranea.

« Vi fu un tempo in cui si credette che il seppellimento si facesse in mezzo a delle foglie che avrebbero costituito l'invoglio protettore. Si riconobbe più tardi la inesattezza di questa supposizione. Leuckart espresse l'opinione che l'epidermide, staccandosi dal corpo, fornisse i materiali dell'invoglio. Tuttavia, siccome fino al momento in cui il Museo ricevette quei massi provenienti dalla Gambia, nessuno aveva veduto venir fuori l'animale dalla sua dimora sotterranea, nella quale nessuno l'aveva mai veduto entrare, non si poteva far altro che delle congetture sulla natura e il modo di formazione di questa sorta di bozzolo.

« Due prototteri ritornati alla libertà in seguito al rammollimento lentamente ottenuto delle zolle dove erano allogati, diedero, dopo un mese di vita attiva in un acquario, la prova che era venuto il momento per loro di cercare, nella terra molle coperta dall'acqua, il ricovero che nelle condizioni ordinarie della loro vita è indispensabile durante la stagione asciutta; l'agitazione, la secrezione abbondante di muco, gli sforzi per scavare, tutto annunziava un bisogno irresistibile di trovare un ambiente diverso da quello nel quale erano immersi. Pertanto io mi sforzai di collocarli in condizioni analoghe a quelle che essi trovano quando il suolo abbandonato dalle acque si prosciuga e finisce per indurirsi. L'acqua dell'acquario fu tolta a poco a poco quando gli animali ebbero scavato la melma. Erano appena trascorse tre settimane quando già la terra, indurita, formava una massa screpolata in diverse parti pel disseccamento. Sono appunto queste aperture quelle che permettono l'arrivo di una piccola quantità d'aria pei bisogni della respirazione.

« In capo a settanta giorni io esplorai il suolo, e potei riconoscere che i due animali avevano trovato le condizioni favorevoli per attraversare senza pericoli la stagione della siccità prodotta artificialmente, poichè erano avvolti entro a dei bozzoli e pieni di vita, siccome provavano i loro movimenti promossi dal più leggiero contatto.

« Dunque il bozzolo è un astuccio protettore prodotto da una secrezione mucosa. Uno dei bozzoli venuti dalla Gambia, d'aspetto al tutto identico a quelli fatti nell'acquario, dove non vi era che acqua e terra, non offriva nessuna traccia di tessuto vegetale. Ciò fu riconosciuto con certezza dal mio collega il professore Decaisne per mezzo dell'esame microscopico; quella sostanza, bruciando, spandeva l'odore caratteristico delle materie animali sottoposte alla combustione.

« La mucosità che si secerne abbondantemente, siccome io ne ho avuto la prova, ricopre dapprima e agglutina quelle parti del suolo che il protottero attraversa; così le pareti del canale sotterraneo che l'animale si era scavato, e che restò aperto, erano dopo il disseccamento liscie e come levigate; poi, nel luogo dove l'animale si ferma facendosi la secrezione anche più attiva, la mucosità si dissecca e acquista la consistenza di un invoglio membranoso, notevole per la sua struttura. »

Nomi principali.

Sistematico: Lepidosiren paradoxa. — *Italiano:* Lepidosirena. — *Francese:* Lepidosiren. — *Inglese:* Mud-Fish, Lepidosiren. — *Tedesco:* Molchfisch.

Sistematico: Protopterus annectens. — *Italiano:* Protottero. — *Francese:* Protoptère. — *Inglese:* Lepidosiren. — *Tedesco:* Schlammfisch.

Sistematico: Protopterus aethiopicus. — *Italiano:* Protottero d'Etiopia. — *Tedesco:* Doko, Komtok.

Sistematico: Ceratodus forsteri. — *Italiano:* Ceratodo. — *Francese:* Cératodus de Forster. — *Inglese:* Flat-head, Barramunda.

Teleostei.

In tutti gli animali vertebrati lo scheletro, nei primordi dello sviluppo, è fatto di cartilagine. In tutti gli animali vertebrati delle classi che precedono la classe dei pesci, lo scheletro, dapprima cartilagineo, si tramuta poi in osseo. Ciò avviene anche nei pesci, ma non in tutti. Una schiera di pesci, alcuni dei quali piccolissimi e altri smisuratamente grossi, molto differenti nella loro conformazione esterna, nella loro struttura e nei loro costumi, conservano lo scheletro cartilagineo tutta la vita. Altri, e sono la maggioranza, assumono scheletro osseo come tutti i vertebrati delle classi precedenti. A questi ultimi venne dato il nome di pesci ossei, e si chiamano dai moderni Teleostei.

Questo scompartimento dei teleostei comprende la grande maggioranza dei pesci conosciuti, i quali si distinguono dagli altri, che si possono chiamare cartilaginei, non solo per la struttura ossea dello scheletro, ma per altri caratteri anatomici d'importanza ben maggiore. Le loro branchie, nella maggior parte foggiate a pettine, sono libere entro la cavità branchiale, che è ricoperta da un opercolo, alla quale si attacca una ripiegatura cutanea chiamata membrana branchiostega, sostenuta dai raggi branchiostegi. Le branchie sono generalmente quattro da ambo i lati. In qualche raro caso la pelle dei teleostei è nuda; in taluni appare nuda ma non è tale, perchè ha bensì delle scaglie, ma così piccole che non vengono alla superficie della pelle; ha meno di rado degli scudi ossei principalmente dietro il capo. Generalmente i teleostei hanno delle scaglie embricate; queste si chiamano ctenoidi quando hanno il margine intaccato e presentante delle punticine come i denti di un pettine, si chiamano cicloidi quando il loro margine non è intaccato. Sono flessibili e hanno sulla superficie delle numerose linee concentriche rilevate. Tranne alcuni pochi vivipari, i pesci teleostei sono per la massima parte ovipari, quasi tutti depongono un grandissimo numero di ova in sito riparato, forniscono all'uomo una parte importantissima della sua alimentazione e danno luogo a un importantissimo commercio.

Acantotteri.

La pinna dorsale presenta, in una schiera di pesci Teleostei, i primi raggi non articolati, rigidi o flessibili, e più o meno aguzzi. Quando le pinne dorsali sono due, i raggi si presentano così nella prima dorsale. Vennero chiamati questi pesci anche Acantotterigi, e il signor Fatio preferisce chiamarli Anartrotterigi, a significare appunto che in essi i primi raggi della pinna dorsale non sono articolati. Questi teleostei sono numerosissimi e sparsi nelle varie parti del globo. Non arrivano, generalmente, a delle grandi dimensioni, ma, per la salda loro struttura e l'indole eminentemente carnivora, sono terribili predatori.

Viene in prima linea, fra i teleostei acantotteri, la famiglia delle Perche, o, come si dice, dei Percoidi, che hanno il capo oblungo e le scaglie per la massima parte

ctenoidi, e i pezzi degli opercoli più o meno dentellati sui margini. La fessura della cavità branchiale in essi è larga, i raggi branchiostegi da 5 a 7. L'occhio è più o meno laterale. La bocca si apre anteriormente ed è piuttosto grande e largamente fessa. Le pinne sono per lo più in numero di 8, talora soltanto 7 per la riunione delle due dorsali; queste ultime e l'anale risultano di una parte anteriore spinosa, o almeno fatta di raggi non articolati più o meno rigidi, e di una parte posteriore molle, con raggi articolati e divisi. Le pinne ventrali sogliono essere, come si suol dire, toraciche, cioè poste quasi al dissotto delle pettorali, o poco dietro a queste, e hanno una spina anteriore.

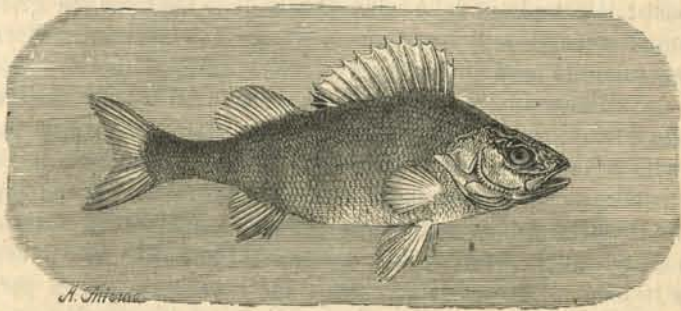
Sebbene questa famiglia comprenda delle specie per la maggior parte marine, essa ha pure dei rappresentanti nelle acque dolci come ne ha nelle acque salse delle varie parti del globo.

Quelle che vivono nelle acque del nostro continente si trovano nelle fiumane, nei fiumi e nel mare. Hannovi delle specie che risalgono dal mare nelle fiumane e nei fiumi. Si distinguono in generale questi pesci per bellezza di colori, sveltezza di movimenti, indole predatrice. Divorano altri pesci, compresi i piccoli della loro specie, vermi, insetti; emettono un numero grandissimo d'uova. La loro carne è gustosa. Non si tengono nelle peschiere, siccome troppo predatori e voraci, ma costituiscono un importante materiale di pesca.

Notissimo rappresentante di questa schiera è il Pesce persico, o Perca. Il Brehm ne parla così:

« La Perca o Pesce persico è tipo del genere sparso, con questo nome, nell'antico e nel nuovo continente, e si distingue per due pinne dorsali più o meno avvicinate e collegate anche da una breve membrana, l'opercolo dentellato e spinoso, molti denti piccoli, fitti, detti a spazzola, che armano la bocca. Il lungo suo corpo è lateralmente compresso, di color giallo d'ottone o verdiccio, che passa sui fianchi al giallo d'oro, e sul ventre al bianchiccio; sul fondo scuro del dorso spiccano da cinque a nove fasce trasversali, che scendono dal dorso al ventre, sono disuguali in lunghezza ed in intensità di tinta e sono sovente accennate da sole poche macchie nericce sbiadite. La prima pinna dorsale è bigio-rosso turchino e presenta tra i due ultimi raggi una macchia oculata più scura; la seconda pinna dorsale appare giallo-verdiccia; le pinne pettorali sono rosso-giallo, quelle del ventre e dell'ano sono rosso-cinabro. Nella prima pinna dorsale si contano da 13 a 15 raggi, nella seconda da 13 a 14, in ogni pinna pettorale ce ne sono 14, in ogni pinna ventrale 5, nella pinna anale 8 a 9, nella caudale 17. Il sesso è difficile da distinguere; il maschio tuttavia sembra essere più alto della femmina in paragone della sua lunghezza. Ordinariamente non oltrepassa i 30 centimetri, il peso non oltrepassa i 750 grammi; ma in certi laghi esistono individui da mezzo chilogramma a 2, come, per esempio, nel lago di Zeller, in Lindzgau, e, secondo Yarrell, in parecchi laghi d'Inghilterra, ove ne furono presi di più grossi ancora, e, una volta, secondo Pennant, uno che pesava quattro chilogrammi e mezzo.

« L'area di diffusione del pesce persico si estende sopra tutta l'Europa ed una gran parte dell'Asia settentrionale. Lo si trova, dall'Italia alla Lapponia, in tutte le acque correnti o stagnanti. Yarrell lo dice raro in Scozia ed affatto sconosciuto nelle isole Orcadi e Shetland. Nella penisola scandinava esso abita tutte le acque dolci, anche quelle che sono situate assai più al nord di quelle isole. Preferisce i laghi dall'acqua limpida e vi prospera perfettamente; ma non fa difetto nei fiumi, negli stagni e ruscelli profondi.

« Nei fiumi preferisce, al mezzo ed alla rapida corrente, i margini ed i siti in cui minore è la corrente; nei laghi, gli strati superiori dell'acqua, sebbene sia egualmente atto a scendere alla maggior profondità, ove viene non di rado pescato, lasciando segni non dubbi a riconoscere che vi ha passato lungo tempo. È, dice Gessner, stato osservato dai pescatori del lago di Ginevra, che questi pesci hanno, dopo l'inverno, nella bocca un piccolo filo rosso, che li costringe a salire in su loro malgrado. Siebold fece la medesima osservazione e conferma perfettamente l'asserto di quei pescatori. A tutti i pesci persici estratti dal fondo del lago di Costanza, egli dice, vidi la cavità boccale occupata da un corpo singolare, molto simile ad una lingua enfiata, il quale in alcuni pendeva persino giù dalla bocca. Una osservazione più attenta mi dimostrò che quel corpo teso, conico, era lo stomaco di questi predoni rovesciato al di fuori. Dalla sezione della cavità ventrale mi convinsi inoltre che era la vescica natatoria, le cui pareti erano state troppo tese e finalmente erano scoppiate sotto la forza dell'aria interna dilatata dall'estrazione del pesce da una profondità di 50 a 60 metri, per cui l'aria contenuta nella cavità ventrale aveva respinto verso la cavità boccale il sacco dello stomaco.

PESCE PERSICO. *(Un quarto della grandezza naturale.)*

« Si trova ordinariamente il pesce persico in piccole schiere che nuotano, e, come pare, predano in compagnia. Nuotano velocissimamente negli strati superiori dell'acqua, ma a sbalzi, sostano a un tratto, si soffermano qualche tempo nel medesimo sito, per di là ripartire rapidamente. Nelle cavità della sponda, sotto sassi sporgenti, ed in simili nascondigli, si vedono talvolta per parecchi minuti stare evidentemente in agguato, e, disturbati, vi tornano volontieri. Se si avvicina una schiera di pesciolini, i predoni si precipitano sopra alle vittime colla rapidità del lampo e se ne impadroniscono, o subito, o dopo qualche inseguimento. Le Avole *(Alburnus lucidus)* dice Siebold, che nuotano tranquillamente in numerose schiere sotto la superficie dell'acqua, sono sovente gettate in iscompiglio dalla subitanea aggressione del pesce-persico, e molte, spaventate, cercano salvezza dalle avide mandibole del rapace spiccando salti in aria. Ma talvolta anche vien punita l'ingordigia della perca, giacchè nella sua fretta d'inghiottire la preda ha la disgrazia di lasciarla penetrare dalle fauci, largamente distese, in una delle fessure branchiali laterali, nella quale rimane confitta e muore col suo nemico. Capita pur anche, dice Bloch, che essa aggredisce imprudentemente un'altra perca, la quale la ferisce mortalmente per mezzo de' suoi aculei dorsali drizzati. Nella medesima guisa, cioè col rialzamento de' suoi aculei, essa cerca di difen-

dersi contro l'aggressione del luccio, e riesce ad indurre a desistere dall'attacco questo più vorace fra tutti i pesci d'acqua dolce, o almeno lo danneggia gravemente nel corpo e nella vita. Oltre i pesci più piccoli, il pesce persico si nutre di tutti gli altri animali acquatici che si crede in grado di soggiogare, nella sua giovinezza di vermi e di larve d'insetti, più tardi di crostacei ed anfibi, finalmente persino di piccoli mammiferi, topi acquaioli, ecc. La sua voracità, l'istinto rapace, sono tali da meritarle il nome tedesco di *Anbeiss*, o Addentatore, perchè abbocca ogni esca senza essere fatto più cauto dalle disgrazie dei suoi fratelli, avvenute sotto i suoi occhi. Yarrell racconta, riportando i detti di un certo Jesse, che certi pesci persici fatti prigionieri e deposti in un bacino venivano dopo pochi giorni a prendere i vermi dalla mano del loro custode, essendo più forte in essi la voracità del timore dell'uomo.

« Il pesce persico è atto alla riproduzione nel terzo anno dell'età sua. Misura allora circa 15 centimetri di lunghezza. Il tempo della fregola ricorre per esso in marzo, aprile e maggio. Le femmine cercano, per deporre le uova, corpi duri: pietre, pezzi di legno o anche canneti, contro cui premono il ventre per far uscire le ova ed attaccarvele. Le ova escono in cordoni che sono appiccicati gli uni agli altri a mo' di rete e misurano sovente da due a tre metri di lunghezza. Le uova hanno la grossezza del seme del papavero; il complesso delle uova emesse dalle femmine più grosse pesa oltre ad un chilogrammo e mezzo, e il loro numero giunge a trecentomila. Harmes pretende aver contato duecentomila uova in un pesce di 250 grammi. Molte di queste uova sono divorate dagli uccelli acquatici e dai pesci; secondo molti attenti osservatori, il numero dei maschi è assai minore, in molte località, di modo che una parte relativamente scarsa delle uova può essere fecondata. In ciò si deve cercare la cagione per la quale il pesce persico si moltiplica meno di quanto dovrebbe. Ha pure pericolosi nemici, oltre il luccio, nella lontra, nell'aquila pescatrice, nell'airone, nella cicogna, come pure nel salmone ed altri pesci rapaci. Appena meno nocivo è per esso un piccolo crostaceo che s'insinua nel tenero tessuto delle sue branchie e finisce per guastarle. Si sono inoltre trovate in esso sette specie diverse di vermi intestinali.

« I pescatori novizii debbono al pesce persico le loro vere gioie, perchè esso corona sovente col successo anche la loro goffaggine. Nei siti ove abbonda, si può fare buona pesca coll'amo; lo si prende in copia mediante una rete o grosso calappio, che ha preso il nome da esso. Resiste a lungo fuori dell'acqua, per cui lo si può spedire a grandi distanze, usando l'avvertenza di immergerlo nell'acqua, strada facendo, di quando in quando: rimane per giorni e settimane in stretti serbatoi; è dunque pei pescatori la specie che si presta meglio allo smercio. Gli individui più piccoli, che non sono apprezzati per la tavola, si adoperano diversamente; colla pelle loro si prepara una colla molto tenace e simile alla ittiocolla ordinaria, e le squame possono servire a lavori donneschi; gli individui più grossi passano anche oggi per molto saporiti. »

Nella *Fauna d'Italia*, pubblicata in Milano dall'editore dottor Giuseppe Vallardi, dove i mammiferi sono stati descritti dal Cornalia, gli uccelli dal Salvadori, i rettili e gli anfibi dal De Betta, qui frequentissimamente citati, la parte che tratta dei pesci, che si verrà ora citando, è del prof. Giovanni Canestrini, dell'Università di Padova. Intorno alla specie di cui qui ora si parla, in Italia, si leggono queste poche parole:

« Il Pesce persico vive nei nostri fiumi maggiori e nei laghi, e si nutre di vermi, crostacei, larve d'insetti, piccoli pesci ed anfibi. È raro nel Benaco. Va in frega nei mesi di marzo, aprile e maggio; la femmina depone in quest'epoca una grandissima quantità di uova (quasi un milione). La sua carne è squisita, solida e facile a digerirsi. »

Nella *Iconografia della Fauna italica*, ricca di disegni coloriti fatti con molta esattezza, il Bonaparte dà un disegno della perca, corredato di una diligente descrizione e di molte e varie considerazioni. Se ne riporta qui il brano seguente:

« Bellissima è la Perca tra i pesci di acqua dolce. I colori cangianti, il dorato della pelle, il rosso vivace delle pinne la rendono assai piacevole alla vista, allorchè, sotto ai raggi del sole, guizza nelle acque chiare, delle quali con maggior diletto si gode. Ama egualmente laghi, ruscelli, fiumi; ma più le giova di rimontare alle sorgenti di questi che discendere alle foci, sì perchè le piace l'umore più cristallino, sì perchè la infastidisce il gusto dell'acqua salata. Nuota velocemente a mezz'acqua, e il più delle volte a due o tre piedi di profondità quando vive in grosse fiumane. Solitaria piuttosto, non si accompagna che con altre perche: e sovente la vedi ferma per lunga pezza, spiccarsi poi rapidamente a qualche distanza, e quindi rimanersi immobile un'altra volta. Raro è che salti fuori dell'acqua, e non viene a fiore che nei mesi caldi per afferrare insetti, usando ordinariamente nutrirsi di piccoli crostacei, di pescetti, di rane giovinette e di altri Rettili, ingordissima però sempre, e quindi facile a prendersi per la gola. Sente gli amori all'età di tre anni; giunge a quindici e diciotto pollici di lunghezza col crescere in maturità. In Italia suol rimanersi piccola, e solo nei suoi vasti laghi superiori giunge alla lunghezza di oltre un piede. Anche nei paesi del Nord una Perca di tre libbre è ragguardevole: se ne vedono però di quattro libbre; e senza far conto di relazioni fondate sopra qualche abbaglio, si citano esempi autentici del peso di sei, otto e perfino nove libbre, che non mancano nel lago Maggiore e in quello di Como. È singolare che nel Benaco, ossia lago di Garda, non si trova affatto, non facendosene parola nell'enumerazione dei Pesci dal Pollini. Ne avemmo però dal Piemonte, e da quello di Bientina, nel Pisano: abbondantissima è sul mercato di Bologna, rara su quello di Firenze. Nella bella stagione la femmina ingrossa smisuratamente per gravidanza d'innumerevoli minutissime uova, delle quali si annoverò fin quasi un milione in un sacco solo; ond'è che, bramosa di alleggerirsi, partorisce tutto ad un tratto, ed aiutasi talvolta ad introdurre nell'ovidutto l'apice di un giunco o di altra pianta acquatica, ed appiccatovi l'umor vischioso dell'ovaia, si allontana svolgendo un cordone simile a quello delle rane, ma rinciambellato a più capi e a più riprese in diversa foggia; cosicchè avverasi la sentenza d'Aristotile, il quale scrisse generar la Perca tra cannucceti ed erbe palustri. In tutta la parte settentrionale della nostra penisola conoscesi sotto i nomi di *Persego*, *Persico*, *Pesce persego*, che i Bolognesi cangiano in *Pesce perseghin*. I Toscani lo dicono *Pesce Perso*, e anche *Perso di fiume*. Squisitissima, solida e facile a digerirsi è la sua carne, che mangiasi preparata e condita in diverse maniere; ed Ausonio par che n'avesse la bocca imbalsamata di fresco, quando cantava, nella sua *Mosella*:

« Nec te, delicias mensarum, PERCA, silebo
Amnigenos inter Pisces dignande marinis,
Solus puniceis facilis contendere mullis. »

« Nondimeno, sebbene ella fosse così grata al cantore di Bordeaux, non possiamo dedurne come conseguenza che i Romani antichi ugualmente ne partecipassero, mancandone ogni memoria nei fasti delle sontuose loro mense. Nè dell'essere mentovata da Plinio è da farsi gran conto; giacchè fuori del nudo suo nome preso dai Greci, e delle virtù mediche tradizionali, troppo fuori del credibile, nient'altro della Perca ci venne

da lui riferito. Ma se per avventura, a cagione dell'acqua torbida che essa non ama, difficilmente allignerebbe nel fiume romano, crediamo sarebbe ben fatto il procurarla all'Aniene e a qualche lago non lontano dalla città, che di pesce maggiormente abbisogna, profittando del suo grande moltiplicare; il che diciamo con più di ragione, conoscendo che la Perca non manca di ottime armi difensive e sa bene servirsene, all'uopo, contro i Pesci più grossi. »

Il Fatio, parlando della Perca nella Svizzera, dice che, ad eccezione dell'Inn superiore, nell'alta Engadina, essa abita tutti i bacini della Svizzera, ma è sempre più abbondante nei laghi, dove le acque sono relativamente tranquille, che non nelle fiumane, di cui la corrente non di rado è piena di accidenti. In tutti quei laghi della Svizzera che sono al disotto dell'altitudine di 600 metri, e che il Fatio chiama laghi inferiori, si trova questo pesce. Vive anche in laghi di qualche maggiore altezza e si riproduce bene fino all'altitudine di 1000 metri. Fu trovata ad altitudini anche maggiori; ma dalle ricerche accurate fatte dal valente naturalista svizzero risulta che in quei laghi elevatissimi, come in quello di Spanney, alto 1458 metri, la perca fu portata dall'uomo con altri pesci, che non tutti hanno resistito. Qualche volta, a quelle grandi altitudini, la frega segue più tardi. Sono interessantissimi i ragguagli che dà il Fatio intorno alla perca a quelle grandi altezze, come ai vari periodi della vita di questo pesce nelle varie parti di quella contrada.

I pescatori si lagnano talvolta di un acuto dolore prodotto, nello abbrancare una perca, dalla puntura dei raggi spinosi dorsali o dall'appendice spiniforme che si trova sopra l'opercolo; il dolore sarebbe seguito da accidenti più o meno gravi. Essi dichiarano velenosa questa puntura.

Che ci siano dei pesci velenosi, o per la puntura degli aculei delle loro pinne o delle appendici spiniformi degli opercoli o anche pel loro morso, fu creduto nell'antichità e nel medio evo, e dichiarato anche dai naturalisti. In sul finire del secolo passato e nel principio del corrente ciò venne negato risolutamente dai naturalisti più autorevoli. Oggi c'è un ritorno alle credenze del passato, frutto di recenti osservazioni dirette.

Il dottore A. Bottard, nello scorso anno 1889, pubblicò un volume su questo argomento (*Les Poissons venimeux — Contribution à l'Hygiène Navale*, Paris, Octave Doré, editeur).

Parlando del Pesce persico, riferisce due casi di punture che non sa se siano state fatte dalla spina opercolare oppure dai raggi dorsali. Il dolore locale, dapprima acutissimo, dura da un'ora a una giornata; in questo ultimo caso, dopo la prima ora scema. In uno dei due casi la puntura fu fatta al dito e seguita da un patereccio. Nel secondo caso fu fatta alla palma della mano, il dolore si estese a tutto il braccio e ne seguì tumefazione e flemmone grave.

Dell'apparato velenifero della Perca dice il dottor Bottard:

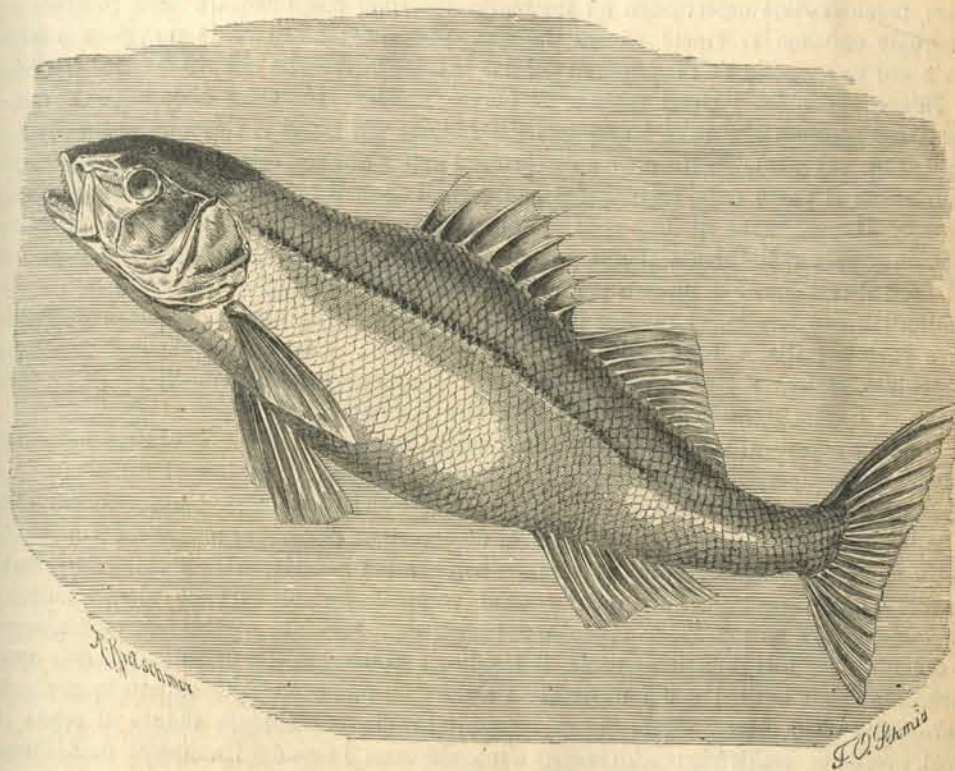
« I raggi spinosi dorsali della perca presentano, sul loro margine posteriore, una scanalatura profonda. Fra la scanalatura e la membrana interradiale, che fa guaina alla spina, si trova un fondo cieco, tappezzato di cellule da secrezione al tempo della fregola. L'ammasso ghiandolare, tuttavia, è colà quasi rudimentale.

« La spina dell'opercolo non presenta delle scanalature. La pelle delle fessure branchiali gli fa una guaina rilasciata. A poca distanza da questa spina, nelle pareti delle guaine, e quasi sotto la pelle, si trova un ammasso ghiandolare piuttosto considerevole, di cui la secrezione viene a cacciarsi nella guaina della spina. Le cellule di questa ghiandola sono piccole e non hanno la forma allungata che noi abbiamo riconosciuto

nei pesci marini; si accosterebbero, per la loro forma e la loro disposizione, all'ammasso ghiandolare della spina scapolare dell'Uranoscopo. »

Nomi principali.

Sistematico: Perca fluviatilis, Perca vulgaris, Perca italica. — *Italiano:* Perca, Pesce persico. — *Francese:* Perche de rivière, Perche fluviale. — *Inglese:* Perch, Common Perch. — *Tedesco:* Flussbarch.

DIALETTI. — *Veneto;* Persego, Pesce persego. — *Bolognese:* Pesce perseghin. — *Toscana:* Perso di fiume, Pesce perso. — *Napoletano:* Perchia. — *Sicilia;* Percia di fiumi.

SPIGOLA. *(Un quinto della grandezza naturale.)*

Le Spigole, chiamate anche Labraci e Pesci lupi, si distinguono dal pesce persico e dai suoi affini per forma alquanto più allungata, squame più piccole, opercoli muniti di due spine, pinne dorsali a maggior distanza dalla prima la seconda.

La Spigola propriamente detta, notissima e celebrata nell'antichità, vive nel mare, ma risale anche i fiumi. È comunissima nel Mediterraneo, nell'Atlantico, comune sulle spiagge dell'Inghilterra. La sua lunghezza varia dai 45 ai 90 centimetri, il suo peso arriva fino a 10 chilogrammi. Il suo colore è un bel bigio argentino che passa all'azzurrognolo sul dorso, al bianco sul ventre. Le pinne sono di un bruno pallido. Si contano nella prima dorsale 9 raggi, nella seconda 1 duro e 12 molli, nella pinna pettorale 16, nella pinna ventrale 1 duro e 5 molli, nella pinna anale 3 duri e 11 molli, nella pinna caudale 16.

Dice di questo pesce il Bonaparte:

« Ebbero i Greci prediletto tra i pesci per le vivande quello cui dissero *Labrax* forse dalla sua velocità, come leggesi in Ateneo: la quale etimologia non si discosta dal suono della parola quanto altre che da parecchi diversi autori ci furono riferite. Ma qual altro pesce fu detto *prole dei numi* come il *Labrax?* Non conosciamo alcuna favola nell'antica mitologia che giustifichi presso la sapienza dei Greci una denominazione che si rivendica appena dai semidei. Pure tanto potè un Archestrato di Mileto! Ma che coloro che sanno, e il maestro Aristotile, dicessero che il Labrace sia di acuto orecchio, e sensibilissimo al freddo, ne troviamo plausibile ragione per entro al contesto; perchè eglino osservarono ad un tempo che quel pesce nuota a poca profondità; dal quale costume si ripete ancora la sua paura dei tuoni, e la maggiore mortalità a cui va soggetto nell'inverno. Si passino le altre meraviglie che Ninfiodoro, Oppiano ed Eliano stesso fra i Greci narrano di questo prezioso abitatore delle acque e rammentiamo soltanto che tutti i caratteri del *Labrax* dei Greci si rincontrano nel *Lupus* dei Latini, sul quale molto ebbe a discorrere l'antica ghiottoneria. Ove dunque i primi nominarono il pesce dalla celerità del suo moto, i secondi lo chiamarono dalla sua nota voracità. Il qual nome di *Lupus* si fe' *Lupo* in Ispagna, come nella Francia meridionale, in grazia della stessa lingua romanza, si volse in *Loup*, quando nelle provincie del nord dicesi *Bar:* e mentre per uso volgare nato dal peggiorativo *Lupaccio*, o del diminutivo *Lupacciolo,* si conosce per *Lubas, Lovasso* e simili nella Liguria e in alcune altre parti d'Italia. I veneti però lo dicono *Brancin*, *Varolo*, e quando è giovane e macchiato *Baicolo; Varolo* esclusivamente i Marcheggiani. A Napoli chiamasi *Spinola;* in Sicilia *Spinula* o *Spinota;* in Malta *Spinotto;* in Toscana il *Ragno.*

« Mentre però altrove si conserva un qualche suono del greco o del latino nel denominare questo pesce, dalla moderna Roma gli viene assai tramutato il nome in quello di *Spigola,* carissimo a quanti si piacciono di soddisfare il palato; nome di cui l'uso è tanto esclusivo di ogni altro, che se ad un forestiere domandar piacesse del *Labrace,* del *Lupo* o del *Ragno,* niuno il comprenderebbe dei pescivendoli, e molti lo accompagnerebbero colle risa. Se però di cotesto vocabolo *Spigola* volesse alcuno indagare l'origine, vegga se può esser prodotto dal romanesco *svicolare* o *sticolare,* cioè sfuggire e deludere con una fuga inaspettata le insidie; e ponderi quella proprietà di esso pesce ricordata dagli antichi e dai moderni, l'esser cioè molto scaltrito ed astuto per campare dalle reti, oltre l'essere veloce e fuggiasco siccome abbiam veduto di sopra. Al qual proposito gradiremmo che meglio s'intendesse un luogo dei frammenti dell'*Halieutica* di Ovidio che dice:

« Clausus rete *Lupus*, quamvis immanis et acer
Dimotis cauda submissus sidit arenis
Atque ubi jam transire plagas persentit, in auras
Emicat, atque dolos saltu deludit inultus.

« Ove, non già come vuole il Cuvier al seguito di altri naturalisti, e dello stesso Paolo Giovio che scriveva in Roma e alla mensa del papa, non si dovrà, dico, interpretare che il pesce incappato nella rete fori la sabbia con la coda e vi penetri uscendo dalle maglie col fare un cono di sè stesso con la parte più sottile del corpo; ma piuttosto che facendo esso quasi una mestola della sua coda si tiri addosso l'arena e la melma, sotto la quale appiattato per celare il bel colore d'argento, allora soltanto che si tragge all'aperto spicca repentinamente un salto fuori della rete, e strillando si rituffa

nelle acque. Della quale interpretazione chi dubitasse legga, di grazia, il capo secondo del trentaduesimo libro di Plinio, e vedrà chiaramente detto, ma non bene osservato sinora, *Lupum rete circumdatum arenas arare cauda, atque ita conditum transire rete;* quando quell'altra astuzia di scampare per la coda sforzando non le maglie della rete ma i vimini delle nasse o bertovelle, si adopera dallo Scaro: *Scarum inclusum nassis non frontes erumpere, nec infestis viminibus caput inserere sed caudae ictibus crebris laxare fores, atqua ita retrorsum erumpere.*

Quando però il nostro Lupo si rimane piccato agli ami, allora con violento moto dilata siffattamente la piaga, che ne fa uscire l'uncino, ed evade:

« . . . . quassatque caput dum vulnere saevus
Laxato cadat hamus, et ora patentia linquat.
(Ovidio, l. c.)

« Che se l'astuto fuggire del *Labrax* gli meritò dai pescatori romani il nome di *Spigola* o *Svigola*, niente altro forse gli avrà acquistato in Toscana quello di Ragno che abbiamo detto di sopra, se pure non vogliam dire, che siccome conobbesi, al dire di Plinio, una specie di Ragni col nome di Lupi, fosse così avvenuto lo scambio tra l'insetto ed il pesce, cosa da non recar meraviglia in quelli paesi che la lingua ricevono dal volgo. »

Finisce lo stesso autore il lungo discorso che fa intorno alla Spigola colle seguenti parole:

« Questo pesce, in tempo di maturità, suol essere lungo un piede e mezzo incirca, ma nondimeno cresce talvolta a due piedi, a due e mezzo, e raramente ancora a tre; onde è che d'ordinario non supera il peso di quindici o venti libbre: eppure checchè dicesse in contrario Cuvier, il quale non ebbe fede al peso di alcune Spigole ascendenti a trenta libbre, noi ne abbiam pesati perfin di quaranta sulla nostra bilancia. La squisitezza della sua carne fa che le mense se ne onorano, benchè più non si creda alla sua discendenza celeste, e quindi la si fa continuamente pescare: al qual uopo si accorre con reti, con ami non meno al profondo che alla superficie dell'acqua, e con altri ingegni atti ad ingannare la sua voracissima gola, che d'altro però non si degna che di viva preda, e specialmente di crostacei, in cerca dei quali si avventura tra gli scogli quando il flutto li discopre.

« Oltre a quel che abbiamo avvertito della voracità, dell'udito, della sensibilità, dell'astuzia, giova ora aggiungere che nuota il nostro pesce in piccoli branchi lungo le coste, che gli piace l'entrare dal mare nelle acque dolci rimontando i fiumi a gran distanza dalle foci, e che depone le uova vicino alle imboccature e presso il lido verso il principio di autunno. Così prima del nemico inverno provvede alla sua specie. Abita in tutto il Mediterraneo, e in molte parti dell'Atlantico, ma nei mari del più freddo settentrione o scarseggia o non esiste affatto; a segno tale che i libri dei naturalisti di quelle regioni non lo descrivono. Prive però non ne sono le coste meridionali delle isole Britanniche, e vedesi perfino sulle spiagge scandinave come insegna il Prodromo della Ittiologia del professor Nilsson che ci giunge nel punto che scriviamo. Nel Mediterraneo poi tanto più abbonda quanto il soggiorno è più tepido; ma quello che salito nel Tevere sia stato travagliato dalla corrente, e siasi pasciuto del lezzo della città, piglia un sapore ed una mollezza anche maggiore dell'ordinario, la quale pure è notabile assai nel giovane, poco però nella femmina quando è gravida. Perciò le Spigole pescate nel Tevere tra i due ponti, cioè vicino allo sbocco della cloaca massima, proprio là dove

il fiume è così rapace che non tollerò mai gli archi quantunque robustissimi e più volte rinnovati del ponte Emilio, furono presso gli antichi riputatissimi, ed ebbero il nome distintivo di *Lupi lanati*, dei quali e Plinio in più luoghi, e Columella e Macrobio, ed Orazio piacevolmente parlarono: non già *lanati*, o *lanei*, perchè fossero villosi, o alcuna lanuggine avessero nel corpo, ma nel senso figurato di teneri e morbidissimi, come *lanei* si dissero i piedi dei Numi per la ben supposta leggerezza, e Catullo chiamò *laneo* il fianco di quel Tallo cinedo così gentilmente minacciato da lui per avergli rubato il pallio e il fazzoletto. »

Nomi principali.

Sistematico: Labrax lupus, Perca labrax, Perca punctata, Perca diacantha. — *Italiano:* Spigola, Labrace, Pesce lupo. — *Francese:* Bar, Bar commun. — *Inglese:* Basse, Common Basse, Sea Perche, Sea Dace. — *Tedesco:* Seebarsch.

DIALETTI. — *Veneto:* Branzin, Brancin, Varolo, Baicolo. — *Marche:* Varolo. — *Liguria:* Luasso. — *Napoletano:* Spinola. — *Sicilia:* Spinula, Spinola. — *Malta:* Spinotto. *Toscana:* Ragno.

Vive nei fiumi e nei torrenti dell'Europa settentrionale e centrale una specie di Perca che per certi suoi caratteri, pel corpo allungato, e più pei denti grossi, acutissimi, ferini, rammenta il Luccio. Vuolsi che perciò sia stato dato a questo pesce il nome di Lucioperca.

Il Canestrini dice della Lucioperca in Italia:

« È questa una specie nordica, da noi rarissima, che tocca appena l'estremo limite settentrionale del nostro paese. Vive nell'Isonzo; è stato anche asserito che si trovi nell'Adige e in Lombardia, ma la di lei esistenza in queste due ultime località esige conferma. »

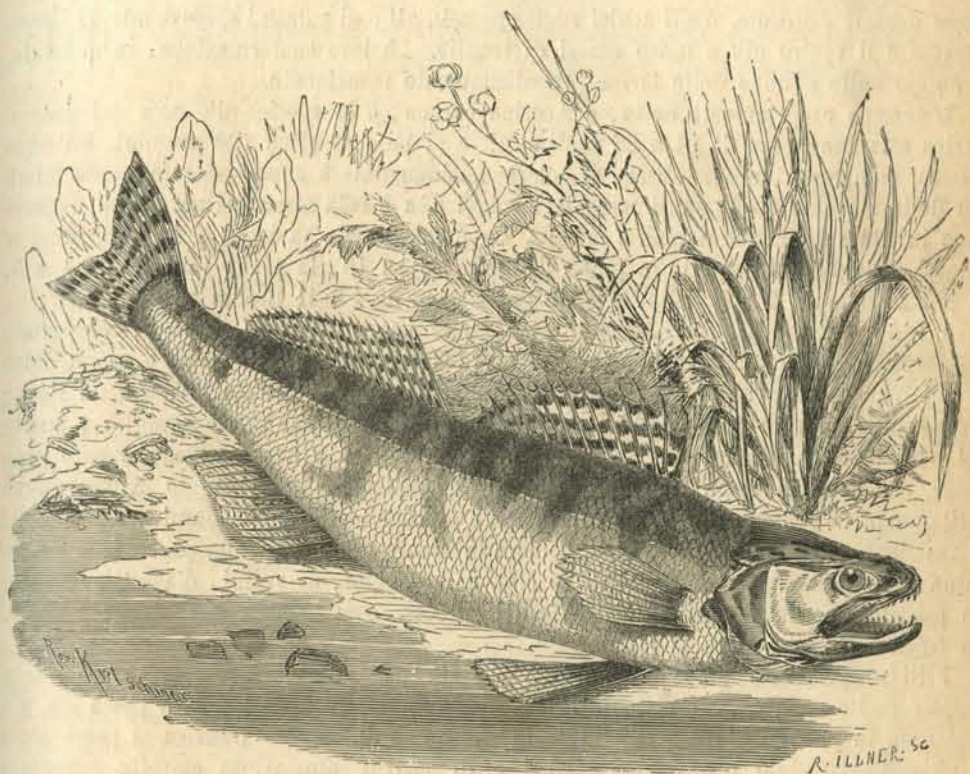
Le Lucioperche si distinguono, oltrechè per la forma allungata e pei lunghi denti aguzzi che armano le mandibole e il palato accosto ai denti a spazzola o a velluto anche per due pinne dorsali divise e per l'opercolo solo seghettato anteriormente.

La Lucioperca propriamente detta, di cui si sta qui ora parlando, si chiama anche Lucioperca sandra. Il Brehm ne parla così:

« La Lucioperca sandra giunge alla lunghezza di 1 metro ad 1 metro e 20 centimetri, con un peso da 12 a 15 chilogrammi. Superiormente è bigioverdiccia, di un bianco argenteo al ventre e coi fianchi segnati dal dorso in giù di fascie più o meno distinte, più oscure, marmoreggiate di bruno sui lati del capo, con macchie nere sulle membrane che collegano i raggi delle pinne. La prima pinna dorsale ha 14 raggi, la seconda da 21 a 22, la pinna pettorale 15, la pinna ventrale da 1 a 5, la pinna anale da 2 a 11, la pinna caudale 17.

« La Lucioperca sandra vive nei fiumi e nei torrenti dell'Europa settentrionale e centrale, nella Germania settentrionale, nei territori dell'Elba e dell'Oder e nei laghi vicini, nel Danubio; nella Germania meridionale invece manca, almeno per quanto si sappia sinora, nel Reno e nel Veser. Nei fiumi della Russia meridionale, principalmente nel Volga e nel Dniester, è rappresentata da una specie affine. Ama le acque limpide, profonde, rapide, sta per lo più negli strati inferiori dell'acqua ed appare soltanto al tempo della frega, che ha luogo tra i mesi di aprile e di giugno, nei siti della spiaggia ove l'acqua è bassa e piena di piante acquatiche, ove va a deporre le uova. Essendo un pesce straordinariamente rapace che inghiotte tutti i pesciolini, nè risparmia i propri

figli più d'ogni altra preda che possa arraffare, cresce con una singolare rapidità e giunge, a detta di Heckel, quando l'acqua è alta e può tenersi fra i canneti, al peso di 750 grammi il primo anno, di 1 chilogrammo il secondo, mentre nel Danubio stesso il primo anno pesa solo 375 grammi, e nel secondo giunge al chilogrammo. È molto feconda.

« Sebbene in un individuo, che pesava un chilogrammo e mezzo, Bloch contasse 24,000 uova, la moltiplicazione di questo prezioso pesce non è tale come si vorrebbe, certamente per la ragione che i genitori insidiano i figli col medesimo accanimento col quale sono insidiati dai lucci, dai siluri, dalle perche ed altri pesci rapaci. Con ragione

LUCIOPERCA. *(Un ottavo della grandezza naturale.)*

Siebold lamenta che l'allevamento artificiale sinora non si sia occupato della Lucioperca, giacchè senza di esso sarà difficile il diffondere il saporito rapace. Le lucioperche prigioniere muoiono molto facilmente, e non si possono perciò trasportare a grandi distanze, mentre questo non presenta assolutamente nessuna difficoltà colle uova fecondate. La fatica dello allevamento di questo pesce in acque ricche di leucisci o lasche, ghiozzi e simili, sarebbe riccamente premiata.

« La carne è migliore e più grassa prima del tempo della frega che non in autunno ed in inverno, ma dev'essere ammanita fresca, perchè salata od affumicata perde molto della sua squisitezza. Sull'Elba inferiore la si apprezza al par di quella del salmone, perchè colà si prende relativamente una piccola quantità di lucioperche. Le cose sono

diverse in Russia, principalmente lungo i fiumi meridionali, ove se ne pesca una tale quantità che persino la gente del popolo le sdegna e le adopera specialmente per estrarne il grasso. In Astrakan si ritiene cibo malsano la carne della lucioperca.

Nomi principali.

Sistematico: Lucioperca sandra. — *Italiano:* Lucioperca, Lucioperca sandra. — *Francese:* Sandre, Sandre commun. — *Tedesco:* Sander, Sandel, Sandar, Schiel, Ansaul, Nachmaul.

Le ossa del capo, disposte per modo che lasciano scorgere sulla parte superiore di questo delle incavature a mo' di fossette, distinguono le Acerine, che hanno le due pinne dorsali collegate, degli aculei sugli opercoli, gli ossi palatini sprovveduti di denti, il petto e il ventre più o meno scarsi di scaglie. La loro conformazione, in generale, si foggia sullo stampo delle forme precedentemente menzionate.

L'Acerina propriamente detta, o Acerina cernua, è la specie più nota del genere. Arriva alla lunghezza di 24 o 26 centimetri, e al peso di circa 120 grammi. Ha capo piccolo, compresso, muso ottuso, il colore fondamentale è superiormente verde oliva con delle macchie e dei punti irregolari sparsi qua e colà senza ordine, che si dispongono in fila sulle pinne dorsali e caudali. La pinna dorsale ha da 12 a 14 raggi duri e spinosi e da 11 a 14 molli, la pinna pettorale ne ha 13, la pinna ventrale da 1 a 5, la pinna anale da 2 a 5 e sino a 6, la caudale ne ha 17. Il Brehm ne parla così:

« L'Acerina dei pescatori tedeschi si diffonde sopra l'Europa centrale, occidentale e settentrionale ed esiste inoltre in Siberia. In Germania non v'è fiume o acqua dolce in cui manchi; non abita però il Reno superiore, perchè la caduta gli offre un limite insuperabile. È rara anche nelle acque alpine. Il suo modo di vivere somiglia a quello del pesce persico. Preferisce i limpidi e profondi laghi alle acque correnti e poco profonde, che tuttavia visita al tempo della fregola nell'aprile e nel maggio. Allora migra solitamente in schiere, mentre in altri tempi è piuttosto isolata. Nei fiumi e nei ruscelli si trattiene sino all'autunno; ma per dimora invernale sceglie le acque profonde e perciò torna ordinariamente ai suoi laghi. Si ciba di pesciolini, di vermi, d'insetti. Secondo un pescatore esperto, consultato da Heckel e Kner, essa mangia anche erbe e carici. La frega è deposta sopra le pietre.

« Si pesca questo pesce con un amo ove sta per esca un lombrico, o con reti a maglie molto strette, generalmente nell'estate, sebbene in certi laghi la pesca sia più fruttuosa in inverno. Così Klein racconta che una volta presso Danzica si pescò sotto il ghiaccio una tale quantità di acerine e di piccoli salmoni da empirne settecento ottanta botti. La carne è dappertutto stimata, perchè è gustosa e sana; la acerina si raccomanda quindi per popolare gli stagni. La sua moltiplicazione non è molto considerevole e il suo crescere è lento; ma, ciò malgrado, la sua sobrietà, l'innocuità e la tenacità vitale, la rendono al tutto propria all'allevamento. »

Nella traduzione francese dell'opera del Brehm, di cui la parte che tratta dei pesci è fatta dal signor H. E. Sauvage, si parla nel seguente modo di una singolare maniera di pescare l'acerina:

« La particolarità che presenta l'acerina di lasciarsi attirare da un rumore strepitoso, è stata messa a profitto dai pescatori del golfo di Curlandia. Dispongono un certo numero di reti in differenti direzioni, poi, secondo ciò che dice Beerbohm, fanno il maggior possibile rumore adoperando una lunga pertica che scende in fondo all'acqua e sulla quale sono attaccati degli anelli di ferro sopra delle montature. Le acerine arri-

vano in sì gran quantità che ne riescono al tutto sopraccariche le reti. Così nella Pomerania e nell'isola di Rugen la pesca con reti è stata fatta in una maniera tanto inconsiderata, che l'acerina ne è quasi interamente scomparsa. »

Nomi principali.

Sistematico: Acerina cernua, Acerina vulgaris, Perca cernua, Cernua fluviatilis. — *Italiano* Acerina, Acerina cernua. — *Francese*: Gremille, Gremille commune, Gremillet, Grimon, Chagrin, Perche goujonnière, Goujon, Perchat. — *Inglese*: Ruffe, Pope. — *Tedesco*: Schroll, Kanlbarsch, Pfaffenlars.

Gli Aspróni, pel loro corpo allungato e quasi cilindrico, ebbero dai tedeschi il nome di Perche affusate. Hanno la bocca sulla parte inferiore del muso, denti piccolissimi e fitti, due pinne dorsali, la pinna anale con un raggio duro, l'opercolo spinoso. L'Asprone volgare vive nel Danubio.

Nomi principali.

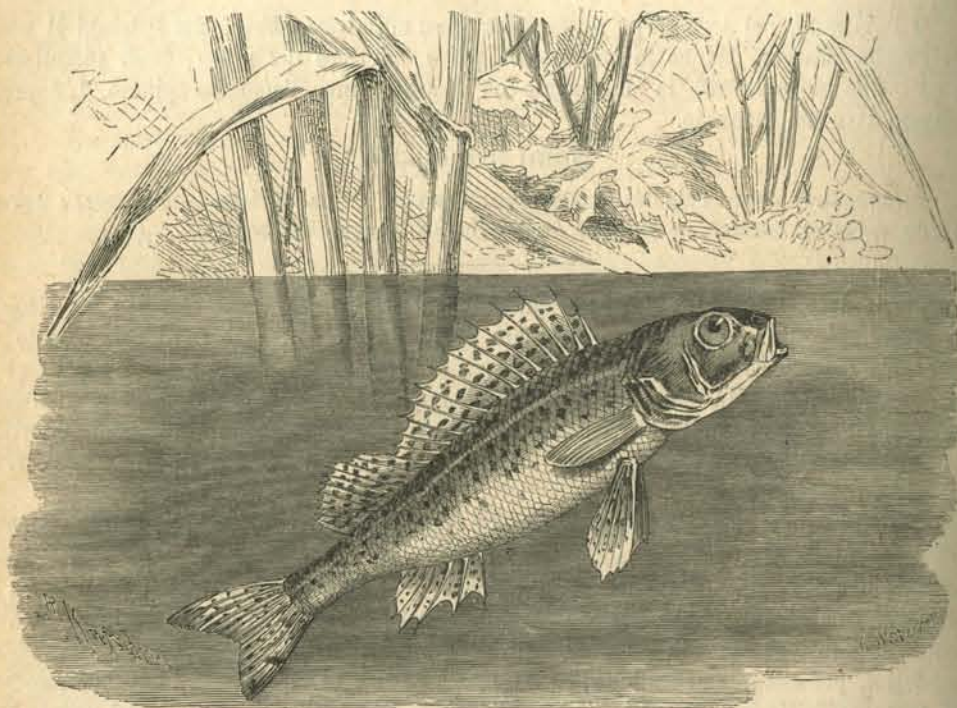
Sistematico: Aspro vulgaris. — *Italiano*: Asprone, Perca affusata. — *Francese*: Apron, Apron vulgaire, Sorcier. — *Tedesco*: Spindelbarsch zingel, Ssreber.

Venne dato il nome di Perche gigantesche ai Poliprioni, nome che non ha bisogno di essere spiegato. La Cerniola, chiamata anche da noi Cernia e Cernia di scoglio, è un pesce marino che arriva alla lunghezza di metri 1, 50 e anche 1, 80 e pesa oltre a 50 chilogrammi. Ha spine dentate agli opercoli, pinna caudale arrotondata. L'altezza del corpo è un terzo della lunghezza. Il colore è bruno uniforme, la caudale è orlata di bianco. La pinna dorsale consta di 11 raggi duri e 12 molli, l'anale 3 e 9. Così ne parla il Brehm:

« Gli antichi, che si occupavano molto dei pesci, ed erano altrettanto istrutti sul conto di molti fra essi quanto siamo oggigiorno, non accennano punto alla Cernia, sebbene non sia rara sulle coste dell'Italia e della Francia meridionale. Risso fu il primo che ne diede una descrizione; ci notifica che in Italia vive principalmente sulle coste rocciose, ove sta alla profondità di circa 1000 metri, nutrendosi di molluschi, di pesciolini, per esempio di sardelle; è tormentata da lunghi vermi intestinali fini, rossicci, ha carne squisitissima, e passa per ciò per uno dei pesci più stimati del paese. Dai più recenti osservatori abbiamo saputo che si diffonde più assai di quel che si credette sinora, e si trova frequentemente anche sulle coste dell'Inghilterra. La Cernia, dice Couch, si avvicina alle coste di Cornovaglia in circostanze speciali, come per esempio trascinata dalla corrente che porta le parti legnose d'un bastimento naufragato nelle regioni meridionali. La si vede talvolta trastullarsi allegramente colle compagne attorno alla tavola galleggiante, e può anche capitare che l'una inseguendo l'altra balzi sul legno, ove rimane all'asciutto finchè un'onda non la rimetta nell'acqua. Questo pesce, essendo regolarmente trovato presso alle tavole coperte di cirripedi, se ne può inferire che il suo cibo si componga di molluschi e di cirripedi. Tuttavia, in alcune che furono esaminate, si trovarono soltanto pesciolini; è anche possibile che questi seguano il legno galleggiante e quelle vengano dietro a loro. Ad ogni modo si sa che la cernia merita il suo nome tedesco di Pesce dei naufragi, e si trova almeno presso alle tavole coperte di cirripedi. Così l'equipaggio della nave *Provvidenza* osservò un gran tronco di legno di mogano al quale si erano attaccati molti cirripedi, e che era circondato da una

quantità di questi pesci, di cui furono presi quattro o cinque individui. Il marinaio Nicholls osservò egualmente durante una bonaccia, poco lungi dalle coste portoghesi, che il suo vecchio vascello, tutto rivestito di cirripedi, venne per due settimane assediato da questi pesci. I marinai per dodici o quattordici giorni si cibarono esclusivamente della loro carne. »

Nomi principali.

Sistematico: Polyprion cernium, Polyprion massiliense, Holocentrus gulo. — *Italiano:* Cerniola. — *Francese:* Cernier, Cernier brun, Méro, Mérou. — *Inglese:* Couch's Polyprion, Stone Basse, Wreck-Fish. — *Tedesco:* Brackfish.

ACERINA. *(Metà della grandezza naturale.)*

Aristotile, dopo di aver detto che in tutte le sorta dei pesci i due sessi son sempre distinti e si trovano sempre dei maschi e delle femmine, soggiunge che a questa regola generale vi è un'eccezione, e che si dubita di questa distinzione dei sessi per la Channe, pesce marino noto in Grecia ai pescatori del suo tempo, come è noto ai pescatori della Grecia anche al tempo nostro e noto ancora col medesimo nome.

Più tardi, in un poemetto latino intitolato *Halieutica,* che venne attribuito a Ovidio, è detto espressamente:

. . . . ex se
Concipiens channe, gemino fraudata parente.

Parecchie volte dopo fu menzionato questo pesce siccome ermafrodito, ma non facendosi altro che ripetere ciò che era già stato detto prima.

In sul finire del secolo passato un naturalista italiano, fornito a dovizia dell'attitudine alle ricerche originali di zoologia e di anatomia, Filippo Cavolini, napoletano, che meriterebbe di essere ricordato assai più che non sia, perchè fece più di una importante scoperta e molte belle osservazioni intorno ai pesci ed altri animali marini nel golfo di Napoli, riprese questo argomento dello ermafrodismo della channe, pesce che oggi i naturalisti chiamano Sciarrano, e più espressamente, per distinguerlo da altri del medesimo genere, Sciarrano scrittura. Il Cavolini fece delle ricerche accurate, lunghe, ingegnose e dimostrò in quel miglior modo che si poteva fare allora, che veramente questo pesce è ermafrodito. Il lavoro del Cavolini fu lodato dal Cuvier, che ne accettò le conclusioni.

SCIARRANO. *(Un terzo della grandezza naturale.)*

Verso la metà del corrente secolo un naturalista francese, il Dufossé, riprese in Marsiglia ancora questo studio, giovandosi di tutti quei mezzi più delicati di minuta osservazione che si hanno oggi, e confermò pienamente lo asserto del Cavolini.

Gli Sciarrani hanno una sola pinna dorsale, che porta ordinariamente da 9 a 11 raggi spinosi; pinna anale con 3 raggi spinosi; opercolo con due o tre spine; preopercolo dentellato; fra i denti fini e serrati delle due mascelle hannovi dei denti forti di presa; hannovi dei denti palatini; le scaglie sono piccole. Il genere è rappresentato non solamente nel Mediterraneo, ma ancora in altri mari, anche remoti.

La specie più nota, lo Sciarrano propriamente detto, venne anche chiamato Sciarrano scrittura, perchè ha sulle guance e sul muso delle linee sinuose intrecciate di un bianco argentino con delle listerelle nere, che vennero paragonate a dei caratteri di scrittura; queste lineette spiccano sul fondo, che è rossigno o rossastro; si vede sovente una striscia

brunastra sull'opercolo e delle macchie rossastre sulle mascelle. Il corpo è giallo rossastro, i fianchi sono adorni di cinque o sei fasce nerastre che scendono verticalmente dalla dorsale, che è grigio giallastra o grigio rosea coi raggi giallastri, ed è marginata di nero; le pinne pettorali hanno una macchia bruna alla base, son gialle con una leggiera tinta rosea; le ventrali sono brune. Il corpo è oblungo, la testa allungata, lo squarcio della bocca piuttosto grande, l'occhio, tondeggiante, è rosso dorato. La pinna dorsale ha 10 raggi spinosi e 14 molli, la pettorale ne ha da 11 a 12, la ventrale 6, l'anale 3 e 7, la caudale 17. La lunghezza totale varia da 20 a 30 centimetri, il peso da 250 a 500 grammi. Si trova in tutti i mari italiani; si riproduce in primavera; depone le ova presso le spiaggie su fondi arenosi o sassosi. Abita a preferenza tra gli scogli prossimi al lido e in luoghi poco agitati. Dà caccia a piccoli crostacei. La sua carne è gustosa.

Altre quattro specie di Sciarrani, oltre alla precedente, vivono nei nostri mari, e il Canestrini le registra e le distingue nella *Fauna d'Italia.*

Lo Sciarrano Catrilla ha la caudale leggermente concava; tre linee di colore ranciato scorrenti obliquamente sugli opercoli; tre fasce longitudinali gialle tra gli opercoli e la caudale; sul tronco talora sei e più comunemente dieci fasce trasversali brune.

È frequentissimo da noi, e vive lontano dalle spiaggie, in aperto mare. Solo in primavera, al tempo della riproduzione, s'accosta alla spiaggia per deporre le uova sopra fondo sassoso e arenoso.

La sua carne è meno sapida di quella della specie precedente.

Lo Sciarrano sacchetto ha i denti presso a poco tutti fra loro uguali, e non ha, come hanno i due primi testè menzionati, alcuni denti maggiori foggiati a mo' di canini. Ha la caudale troncata. Il colore generale del corpo, dice il Canestrini, è un cervino chiaro tendente al rosa, oppure un rosso fosco o un giallo ranciato con 5 fasce trasversali più cupe, di cui la prima è frequentemente assai sbiadita. La dorsale porta tra l'ultimo raggio spinoso e il terzo o quarto molle una macchia nera ben distinta. Questa pinna ha 10 raggi spinosi e 11 o 12 molli.

Il colore, dice ancora il Canestrini, va soggetto a qualche variazione secondo l'età dell'animale. In rari casi si osservano degl' individui affetti da melanismo. In essi il fondo è color d'acciajo senza alcuna tendenza al rosso, e le fasce nere sono assai marcate. Le ventrali sono di un nero intenso, e la pinna anale, che generalmente è cinereo chiaro con leggiera tinta fosca, apparisce nera.

Questa specie è comune nei nostri mari, e trovasi nelle nostre pescherie in mischianza con altri pesciolini di vario genere. Raggiunge raramente il peso di un'oncia. Va in frega durante l'agosto, e depone le uova sotto ai ciottoli in prossimità delle spiaggie. La sua carne è poco stimata.

Lo Sciarrano gigante ha la pinna caudale arrotondata. È uniformemente bruno, solo sul ventre alquanto più chiaro. Vive nell'Atlantico, e solo qualche volta entra nei nostri mari.

Lo Sciarrano boccaccia ha la mascella inferiore che oltrepassa la superiore di un terzo della propria lunghezza. Ha corpo uniformemente bruno. La sua lunghezza è di 76 centimetri. Fu trovato nel mar ligustico.

Nomi principali.

Sistematico: Serranus scriba, Serranus argus, Serranus fasciatus, Holocentrus fasciatus. — *Italiano:* Sciarrano, Sciarrano scrittura. — *Francese:* Serran écriture. — *Tedesco:* Schriftbarsch.

DIALETTI. — *Veneto:* Donzela, Sperga, Perega. — *Napoletano:* Cannolo. — *Liguria:* Bolaxo.

Sistematico: Serranus cabrilla, Perca cabrilla, Perca channa, Holocentrus virescens, Serranus flavus. — *Italiano:* Sciarrano cabrilla. — *Francese:* Serran cabrille. — *Inglese:* Smooth Serranus.

DIALETTI. — *Napoletano:* Foretana, Perchia foretana. — *Sicilia:* Serrania. — *Liguria:* Barcheta.

Sistematico: Serranus hepatus, Centropristis hepatus. — *Italiano:* Serrano sacchetto.

DIALETTI. — *Veneto:* Sacchetto. — *Liguria:* Lucerna. — *Toscana:* Castagna di fondale, Perchia di fondale. — *Napoletano:* Perchitella. — *Calabria:* Stala. — *Sicilia:* Perciuda, Lappana.

Sistematico: Serranus gigas, Perca gigas, Perca robusta, Holocentrus gigas. — *Italiano:* Sciarrano gigante. — *Inglese:* Dasky Serranus.

Sistematico: Serranus macrogenis. — *Italiano:* Sciarrano boccaccia.

A Napoli e a Taranto, poi anche a Nizza, fu trovato un pesce che vuol essere distinto dagli Sciarrani, coi quali venne confuso dagli autori anche recentemente, scambiandolo collo Sciarrano scrittura. Questo pesce è il Plettropomo. Ha il preopercolo seghettato minutamente sul margine posteriore con quattro dentelli lunghi e laminari nell'angolo medio. La pinna caudale è lunata. Il corpo è di color bruno rosseggiante, con da 5 a 7 fasce strette longitudinali sul tronco, e due simili, più delicate e meglio distinte, sul preopercolo, le quali lo percorrono obliquamente e si estendono, la superiore fino al margine posteriore dell'orbita, l'inferiore fino al margine labiale.

Il Canestrini, che ne dà questa succinta e chiara descrizione, aggiunge che le mascelle sono armate di piccoli denti ricurvati in dentro; 4 però più grossi stanno nella parte anteriore della mascella superiore, e 2 simili nell'inferiore. Le squame sono piccole, strettamente embricate, con margine dentellato e superficie scabra.

Nomi principali.

Sistematico: Plectrepoma fasciatum. — *Italiano:* Plettropomo, Plettropomo fasciato.

Canario, o Canario largo, chiamasi a Roma un pesce marino pure assai affine agli sciarrani, che il Bonaparte chiama Antia Canario e di cui parla a lungo e dà il disegno colorito nella sua *Iconografia della fauna italica*. Si distingue dagli sciarrani perchè ha le pinne ventrali molto sviluppate e nella pinna dorsale il terzo raggio molto allungato; nella pinna ventrale si protraggono in addietro coi loro raggi marginali. Il dorso è rosso; 3 fasce gialle scorrono sui pezzi opercolari. Tutto il corpo è ricoperto di squame grandi pentagonali. Il bel colore generale rosso vivace passa, sui fianchi, a una tinta dorata e si fa argentino sul ventre. Delle tre fasce gialle che dall'occhio corrono verso il margine opercolare, la superiore è meno distinta e può confondersi colla tinta generale del corpo. Una macchia nera, che però non è costante, adorna la base della pinna caudale. Le pinne sono gialle e la loro membrana ha una tinta rosata. Raramente in lunghezza arriva fino ai 30 centimetri; ordinariamente non

oltrepassa i 18 o 20. È specie piuttosto rara. Vive tra gli scogli in luoghi poco profondi. Va in frega in sul finire della primavera. I pescatori non ne fanno guari ricerca, perchè non ha sapidità di carni che corrisponda alla bellezza delle forme e dei colori.

Un' altra specie di questo genere descrive e figura il Bonaparte, alla quale egli dà il nome di Antia occhio di bue, e che il Canestrini chiama Canario rotondo. Il Bonaparte lo trovò dapprima nella pescheria di Roma, poi lo ebbe da Civitavecchia, poi seppe trovarsi anche nei mari della Sicilia. Ha molto allungati il quarto e il quinto raggio dorsale e i due lobi caudali. Il dorso è rosso vivo, i fianchi dorati, il ventre argentino. Le pinne sono gialle con tinta rosea della membrana.

Nomi principali.

Sistematico: Anthias sacer, Labrus anthias, Aylopon anthias, Serranus anthias. — *Italiano:* Canario, Canario largo, Antia canario. — *Francese:* Barbier, Barbier de la Méditerranée.

Sistematico: Callanthias peloritanus, Anthias buphthalmos, Bodianus peloritanus. — *Italiano:* Canario rotondo, Antia occhio di bue.

I pescatori maltesi portarono a Willugby un bel pesciolino che gli dissero esser chiamato nell'isola Re di Triglie. Fu messo in chiaro che questo pesce spetta alla famiglia delle Perche. Il Bonaparte gli conservò il nome volgare di Re di Triglie rosso. Si chiama anche in italiano col nome sistematico di Apogone.

Questo pesce ha due pinne dorsali, di cui la prima ha 6 o 7 raggi spinosi. La pinna anale ne ha due. Ha l'occhio grande. Tutto il suo corpo è di un bel color rosso giallastro e fittamente cosparso di piccoli punti azzurrognoli. In ciascun lato havvi una macchia nera alla base della pinna caudale. Le pinne non sono macchiate, le sole ventrali presentano all'apice un color nero.

La lunghezza è da 10 a 15 centimetri.

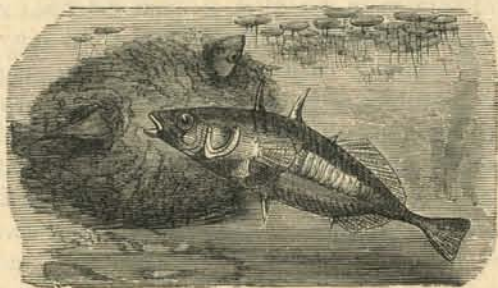
Il Bonaparte termina il suo lungo discorso intorno a questo pesciolino colle seguenti parole:

« Questo pesce dimora nel Mediterraneo, ma non in tutti i luoghi ritrovasi nella stessa copia, talchè, mentre spesseggia verso la Sicilia e l'isola di Malta, le coste romane, al contrario, ne scarseggiano assai: ond'è che, dopo grandi e ripetute premure, pochissimi esemplari ne abbiamo ottenuti e questi, senza verun nome volgare, dai pescatori che o nol conoscevano o nol rammentavano. Nell'Adriatico poi non sembra mostrarsi, oppure non lo colsero ancora le reti di quel golfo, per quanto sappiamo. Nell'Atlantico pochissimo si estende e, a somiglianza di molti nostri pesci, non fa vedersi che nelle coste dell'Africa, ed ancora in queste poco si dilunga. Privo di nome, come dicemmo, sulle spiaggie degli Stati romani, come anche in Toscana, per quello ch'è a nostra conoscenza, porta in Sicilia quello di *Munacedda russa* comune ad altri pesci, in Malta, di *Re di Triglie,* come si è visto; nelle isole Baleari, di *Cocna-vieja rossa;* a Nizza di *Sarpananzo:* a Genova, finalmente, ove s'incontra di rado, dicesi *Castagneua rossa*, il qual nome ci piace ricordare per l'impressione nataci quando il vedemmo per la prima volta da una certa somiglianza, che, quantunque di famiglia diversa, mantiene col *Chromis castaneus*, che nella Liguria ottiene il nome di *Pesce castagna* o *Castagnola;* e per questa somiglianza sarà stato anche chiamato *Corvulus*.

« Usa di vivere al fondo delle acque: perciò si vede raramente, nè si conoscono i suoi costumi. Amoreggia per riprodursi in estate, e soltanto allora si espone alle nostre insidie. Offre buona carne e meraviglioso colore in un grazioso corpicciuolo di quattro o al più sei pollici di lunghezza. Se non fosse l'interesse che desta per la particolarità dei suoi caratteri ittiologi, giustamente lo si potria lasciar vivere e moltiplicare nelle acque. »

Questa specie, la quale vive nel Mediterraneo, è l'unica rappresentante del genere di cui fa parte, che si trovi nei mari d'Europa. Ma il genere medesimo è largamente rappresentato nell'Oceano Indiano, dove vivono molte specie che spettano ad esso.

Nella prima parte del corrente secolo, al tempo in cui scriveva Giorgio Cuvier, i naturalisti tenevano per cosa certa che nessuna specie di questo genere vivesse nell'Oceano Atlantico, nè lungo le spiagge dell'Africa, nè, tanto meno, lungo le spiagge americane.

Oggi i naturalisti hanno acquistato certezza che la cosa non è così. Lungo quelle spiagge sono state scoperte, e si vanno tuttogiorno scoprendo, delle specie del medesimo genere somigliantissime a questa nostrale.

SPINARELLO. *(Metà della grandezza naturale.)*

Nomi principali.

Sistematico: Apogon imberbis, Mullus imberbis, Apogon ruber, Dipterodon ruber, Apogon, Apogon rex mullorum, — *Italiano:* Apogone, Re di triglie rosso.

DIALETTI. — *Liguria:* Castagneua rossa. — *Napoletano:* Guarracino de scoglio. — *Sicilia:* Munacedda russa — *Malta:* Re di trigiie.

Gli occhi smisuratamente grandi distinguono il Pomatomo, che il Risso chiamò Pomatomo telescopio. Ha 2 pinne dorsali, di cui la prima ha 7 raggi spinosi; la pinna anale ha 2 di questi raggi. La pinna caudale è forcuta. Il corpo è allungato, coperto di scaglie grandi che si staccano facilmente. È tutto colorito uniformemente di bruno violastro con riflessi metallici.

Questo pesce, di cui il Risso dichiara molto gustosa la carne, è rarissimo, vivendo consuetamente a grandi profondità sottomarine.

Nomi principali.

Sistematico: Pomatomus telescopium, Pomatomus cuvieri. — *Italiano:* Pomatomo.

La famiglia delle Perche comprende molte forme esotiche, di cui poco si sa intorno al modo di vivere; ma che tuttavia meritano di essere menzionate per certe loro particolarità nelle forme, o per le dimensioni, o per la bellezza dei colori. Il Brehm fa una breve rassegna delle principali, che qui riportiamo.

« I Diacopi, affini agli sciarrani, ma diversi per la conformazione dei preopercoli, si distinguono per la dentatura ed una incisione sul preopercolo, che riceve una protuberanza sporgente dell'opercolo. Come rappresentante del genere si considera la Perca azzurra, che vive nel mare delle Indie, pesce la cui lunghezza giunge sino ad un metro, e che è sopra fondo azzurro rossiccio distinta per punticini cilestrini, che dopo la morte diventano bianchi ed occupano il centro delle squame. »

Nomi principali.

Sistematico: Diacope rivularis. — *Italiano:* Perca azzurra, Diacopo. — *Tedesco:* Blaubarsch.

« Un pesce che abita i mari del Brasile, ed è lungo tutto al più 20 centimetri, si distingue per la lunghezza del terzo raggio della sua pinna dorsale, che oltrepassa gli altri più di quattro volte, ed è per ciò detto Auriga, per la rassomiglianza di questo raggio con una frusta. Rappresenta con altri, ai quali del resto manca tal carattere, il genere dei Duli, percoidi con membrana branchiostega a sei raggi, nella cui pinna dorsale si contano 10 raggi spinosi e 13 molli, e da 5 a 7 nella pinna anale. Il colore dell'Auriga è un bigio gialliccio difficile da definire, che si oscura sul dorso, si rischiara sulla parte inferiore, e si distingue per fascie trasversali brune che scorrono sui fianchi; sulle pinne dorsale ed anale scorrono fasce scure, le pinne pettorali e caudali sono bigiastre e senza macchie, la pinna ventrale è nera. Dai suoi più prossimi affini questo pesce si distingue inoltre per tre spine all'opercolo. »

Nomi principali.

Sistematico: Dules auriga. — *Italiano:* Auriga. — *Tedesco:* Fuhrmann, Kutscher.

« I Cirriti, che hanno ugualmente sei raggi alla membrana branchiostega, sorprendono particolarmente per la conformazione delle loro pinne. Nella pinna dorsale si contano 10 raggi duri e 11 molli, nelle pinne pettorali i 5 o 6 raggi inferiori sono molto prolungati oltre gli altri e fortissimi, mentre questi terminano in una punta setolosa. Opercoli e preopercoli portano al loro margine denti vellutati. Il Cirrite fasciato è bigio azzurro oscuro alla testa e al dorso, compresa la membrana della pinna, punteggiato di bianco bigio azzurro, con strisce gialle sui fianchi, gialliccio inferiormente. Esso pure abita i mari dell'India. »

Nomi principali.

Sistematico: Cirrhites fasciatus. — *Italiano:* Cirrite, Cirrite fasciato. — *Tedesco:* Borstenfisch.

« Si chiamano Priacanti le specie di un genere, ricco di specie, di questa famiglia, che hanno in comune i caratteri seguenti: il corpo è allungato e compresso lateralmente, l'angolo del preopercolo forma una sporgenza, di cui il margine porta finissimi denti; l'occhio e le pinne sono molto grandi, i raggi delle pinne ventrali sono ugualmente frastagliati a mo' di setole. Prendiamo per rappresentante del gruppo il Pria-

canto rosso o Priacanto del Giappone, magnifico pesce di color roseo passante al bigio argentino sul ventre, con grandissimi occhi giallo dorati e nere pinne pettorali, che fanno vivo contrasto colle altre di color rosso. »

Nomi principali.

Sistematico: Priacanthus japonicus. — *Italiano:* Priacanto rosso, Priacanto del Giappone. — *Tedesco:* Rothbarsch.

« La dentellatura dell'opercolo giunge al suo massimo grado nei Miripristi, giacchè tutte le parti di questo portano sui margini denti seghettati, ed una simile disposizione si fa osservare anche sulle altre squame. Tale particolarità spicca distintamente nel Miripriste del Giappone. Il suo colore rosso dorato viene ancora messo in maggiore evidenza dallo splendore metallico. Nella pinna dorsale si contano 12 raggi spinosi e 14 molli, nella pinna pettorale 15, nella pinna ventrale da 1 a 7, nell' anale 4 duri e 11 molli, nella pinna caudale 19. »

Nomi principali.

Sistematico: Myripristis japonicus. — *Italiano:* Miripriste del Giappone. — *Tedesco:* Sägebarsch.

« Gli Olocentri finalmente, simili ai precedenti nella forma, se ne distinguono per l'armatura più forte, gli opercoli portando, oltre ai denti, acute spine, e gli aculei anteriori della pinna anale essendo specialmente sviluppati. Quasi tutte le specie di questo genere appartengono non solo ai pesci più belli, ma anche ai più belli fra gli animali; lo splendore, la bellezza dei colori sfidano ogni descrizione. Nel Sogo il colore dominante sembra un rosso sopra fondo d'argento ed ha 10 o 11 fasce longitudinali di color purpureo o di un rosso bruno scuro con un riflesso d' oro; la testa è rosso dorato, la prima pinna dorsale rossa ha un largo margine giallo, la posteriore è gialla alla base, poi rossa e azzurra; nelle pinne anale e ventrale i raggi rossi ornano la membrana di un giallo d' oro. Nella pinna dorsale si numerano 12 raggi duri e 15 molli; nella pinna anale 4 duri e 9 ad 11 molli. La patria di questo pesce è l' Oceano Atlantico nella zona torrida. »

Nomi principali.

Sistematico: Holocentrum hastatum. — *Italiano:* Olocentro, Sogo. — *Inglese:* Scarlet Perch. — *Tedesco:* Spiessbarsch, Sogo.

Il Canestrini nella *Fauna d' Italia*, edita dal Vallardi, raccoglie in un breve prospetto i caratteri principali dei generi dei pesci della famiglia delle Perche nostrali.
Questo prospetto si riporta qui ora.

PERCINI.

Esistono 5 raggi molli nelle ventrali toraciche, denti nelle mascelle, nel vomere e spesso anche nel palato, pezzi opercolari armati, squame ctenoidi; 5-7 raggi branchiostegi. Tutti i raggi delle pinne pettorali sono divisi e di normale sviluppo. La vescica natatoria è generalmente semplice, raramente strozzata. Si riscontrano 1-2 pinne dorsali.

L'Italia alberga dieci generi di questa famiglia, i quali sono compresi nel seguente prospetto.

a) Esistono denti canini.	b) Il Preopercolo non porta inferiormente delle spine dirette in avanti.	c) Le squame sono piccole, in numero di oltre 65 lungo la linea laterale.	d) Esiste una sola pinna dorsale. .	1. *Serranus*. . Cuv.
			d^1) Esistono 2 dorsali.	2. *Lucioperca*. Cuv.
		c^1) Le squame sono mediocri o grandi 20 – 65 lungo la linea laterale.	d^2) Esistono 7 raggi branchiosteghi.	3. *Anthias*. . . C. V.
			d^3) Esistono 6 raggi branchiosteghi.	4. *Callanthias* Low.
	b^1) Il preopercolo porta inferiormente delle spine dirette in avanti.			5. *Plectropoma*. Cuv.
a^1) Mancano denti canini	b^2) La dorsale è unica.			6. *Polyprion*. . Cuv.
	b^3) Le dorsali sono 2 talvolta alla base tra loro riunite.	c^2) Le squame sono aderenti.	d^4) La dorsale anteriore porta 13 a 14 spine. . . .	7. *Perca*. . . . Cuv.
			d^5) La dorsale anteriore porta 9 spine	8. *Labrax*. . . Cuv.
		c^3) Le squame sono decidue.	d^6) Esistono denti nel palato. . . .	9. *Apogon* . . . Lac.
			d^7) Mancano i denti palatini. . . .	10. *Pomatomus*. Riss.

Sono pesci carnivori, i quali in massima parte vivono nel mare; fra i succitati i soli generi Lucioperca e Perca sono abitatori delle acque dolci; le specie degli altri generi che talvolta rimontano i fiumi, lo fanno accidentalmente, senza alcuna regolarità e costanza.

I pesci della presente famiglia sono atti alla rapina, sia per l'abilità con cui nuotano, sia per la presenza di robuste spine ed aculei nella dorsale, nell'anale e sui lembi delle ossa opercolari, sia ancora perchè le mascelle portano spesso dei denti robusti ed adunchi che diconsi canini.

Quell'ammirabile cura della prole che si scorge nei mammiferi e negli uccelli, lo allattamento, la nidificazione, l'imbeccata, lo assistere, proteggere, ammaestrare anche, i nati nei primi atti della loro vita, non si vede più affatto, o appena forse in qualche rarissimo caso se ne vede una pallidissima traccia nei rettili e negli anfibi, e fu creduto e detto lungamente mancare affatto nei pesci.

Tuttavia la cosa non è così. Ci sono dei pesci che hanno cura della loro prole, e tali sono appunto gli Spinarelli, Spinelli, o Spitorelli, come pure si chiamano da noi, dei quali ora si vuol qui parlare.

Questi singolarissimi pesciolini, nel classico *Trattato di Zoologia*, del Claus, vengono messi in appendice alla famiglia delle Perche. La maggior parte dei naturalisti moderni li costituisce in una famiglia distinta, ma con molta discordanza intorno alle sue affinità e al suo posto nella classificazione.

Questi pesciolini hanno dei raggi spinosi isolati al davanti della pinna dorsale, i quali possono spianare od ergere a loro posta. Hanno il corpo allungato, compresso, col muso aguzzo e la coda sottilissima. La mascella inferiore ha una serie sottile di denti minutissimi, e, come si suol dire, a velluto o vellutati. In alcune specie il corpo, nelle rimanenti parti liscio, ha quattro o cinque file di scudetti sui lati.

Lo Spinarello comune ha 3 e talora anche 4 raggi aculeiformi o pseudospine sul dorso, e nella seconda dorsale da 11 a 13 raggi. Alla faccia esterna della base della spina ventrale, dice il Canestrini, esiste una cresta bassa e finamente dentellata, ma non si osserva alcun processo spinoso. Il dorso dell'animale è di un verde sucido, il ventre è bianco argenteo. Dal dorso discendono delle fasce brune irregolari più o meno distinte. Nel tempo della frega le ventrali sono di colore aranciato e talvolta tutta la faccia ventrale del pesce presenta questo colore. La lunghezza totale varia fra 6 e 8 centimetri.

L'area di diffusione di questo pesce, dice il Brehm, si estende per la maggior parte dell'Europa, ad eccezione della valle del Danubio dove finora non fu trovato. In alcune parti è comune e in certe condizioni si trova nell'acqua dolce e nel mare.

Il Canestrini dice che gli Spinarelli vivono in tutte le acque dolci d'Italia. Lo scrivente tuttavia non li ha trovati finora in Piemonte.

Havvi pure uno Spinarello marino più grosso assai, arrivando la sua lunghezza fino a 18 centimetri. Scansa le acque dolci. Vive nel Baltico e nel Mare del Nord.

Molti moderni hanno parlato a lungo di questi pesciolini, descrivendone la vita e gli atti meravigliosi che si riferiscono alla riproduzione. Più di tutti il Brehm seppe riassumere le cose più importanti nelle seguenti parole:

« Pochi pesci riuniscono in sè tante attraenti qualità come gli Spinarelli. Sono svelti e vivaci, agili, rapaci, predatori e battaglieri, coraggiosi per la fiducia nelle loro armi, formidabili per altri pesci; perciò forse alquanto tracotanti, ma tenerissimi nelle cure previdenti per la prole. Per tutte queste qualità si tengono volontieri in schiavitù, ed è a questa cagione che si deve di averli conosciuti abbastanza esattamente. Se alcuni spinarelli sono deposti in un piccolo bacino, cominciano ad esplorare in compagnia il loro domicilio, investigandone ogni angolo, ogni ripostiglio. Ad un tratto ecco l'un di essi prendere possesso di un cantuccio o altro sito determinato del bacino, e da questo punto s'impegna una accanita lotta, una lotta mortale tra il proprietario e il temerario che osasse disturbarlo. I due avversari si nuotano rabbiosamente intorno o accosto, mordendosi e tentando d'infiggere nel corpo l'uno dell'altro i loro terribili aculei. Sovente il duello dura parecchi minuti prima che l'uno si ritiri, e appena ciò avviene il vincitore gli va dietro col maggiore accanimento, lo scaccia da un punto del recipiente in un altro, finchè, spossato, non si possa più muovere. Gli aculei sono messi in opera con tanta violenza, che sovente uno dei combattenti ha il corpo trafitto e cade al suolo. Ognuno sceglie alla sua volta il suo cantuccio determinato, e così capita che in un solo bacino tre o quattro di quei tirannelli si sorvegliano a vicenda, ognuno piombando alla minima trasgressione sul temerario, e la lotta s'impegna di nuovo. Del resto, i maschi soli si comportano così; le femmine vivono pacificamente insieme.

« La commozione interna dello spinarello ha una grande influenza sul suo colore, che cambia letteralmente secondo le passioni. L'irosa disposizione battagliera si esprime nel pesce, verdiccio macchiettato d'argento, coi più magnifici colori, il ventre e la mandibola inferiore prendono un rosso vivo; il dorso si ombreggia di giallo rossiccio e di verde. L'impallidimento si fa osservare con eguale rapidità. Se il vincitore diventa soc-

combente, impallidisce subito; ma prima di morire risplende un'altra volta de' suoi più vivi colori.

« In una maggiore estensione d'acqua l'indole bellicosa degli spinarelli ha meno occasione di manifestarsi; ma la loro eterna irrequietezza si fa sempre avvertire. Vanno lestamente guizzando qua e là; saltano sovente a più di 30 centimetri al disopra del livello dell'acqua, si compiacciono in differenti scherzi, senza tralasciare di osservare quanto passa loro innanzi, e principalmente i pesciolini, i quali provvedono loro la maggior parte del cibo. Sembrano darsi pochissimo pensiero dei grandi pesci rapaci, forse perchè sono certi della propria invulnerabilità. Si vuole almeno aver osservato che i predoni più feroci sembrano evitarli. Persino il luccio, che nulla sdegna di quanto si può mangiare, ha paura dei loro aculei, ed il salmone solo riesce loro pericoloso, ingoiandoli senz'altro. Da parte loro danno caccia ad ogni animale di cui credono potersi impadronire, e manifestano una voracità veramente straordinaria. Backer assicura di aver veduto uno spinarello ingoiare in cinque ore settantaquattro pesciolini di circa sei millimetri di lunghezza; lo spinarello marino sta, secondo le osservazioni di Couch, in agguato tra le alghe e le pietre, negli atteggiamenti più diversi, a danno della preda che si avvicina, e vince sovente un animale di mole quasi uguale alla sua. Ramage riconobbe che le giovani mignatte sono accanitamente perseguitate dagli spinarelli che le ingoiano senz'altro, abbiano pur esse un 12 millimetri di lunghezza. Appena era la mignatta deposta nel recipiente di vetro che racchiudeva lo spinarello, questo cominciava a girarle d'attorno finchè la potesse abboccare. Se la mignatta si attaccava alla parete veniva lacerata, morsicata, scossa, appunto come suol fare il cane con un topo prigioniero, e il suo martirio durava finchè non potesse più difendersi e fosse inghiottita. Talvolta avviene anche che la mignatta si attacca allo spinarello, il quale allora mette tutto in opera per sciogliersi, e giunge generalmente al suo scopo. Couch diede per compagna ad un suo spinarello un'anguilla di 80 millimetri di lunghezza, la quale, appena nel bacino, fu aggredita dal predone e seppellita la testa prima nell'esofago e nello stomaco di questo. Ma era un po' grosso il boccone, e la parte posteriore penzolava giù dalla bocca del vorace, che si vide costretto di rigettarla, quando era già digerita una parte della preda. Le tarme ed altre piccole farfalle che possono cadere sulla superficie dell'acqua, sono subito acchiappate, private delle ali e inghiottite. Che i giovani spinarelli siano anche poco al sicuro dai loro genitori sì voraci, è cosa che s'intende da sè. Insomma, questi piccoli pesci, se avessero la mole di un percoide, spolerebbero le nostre acque e ci sarebbero in sommo grado nocivi, per quanto belli ci sembrino. L'opera più importante della vita di uno spinarello è incontestabilmente la riproduzione. Solo nei tempi moderni le osservazioni raccolte in proposito fornirono nozioni più estese. Molti anni già sono, alcuni naturalisti tedeschi e inglesi avevano scritto sulla abilità dei costruttori e la vigilanza dello spinarello; ma, come accade sempre, si battè la cassa e si fece chiasso solo allorchè un francese comunicò le sue osservazioni all'Accademia delle scienze. Forse oggi ancora la nazione francese si attribuisce l'onore della scoperta e della prima descrizione del modo di riproduzione dello spinarello. Ma in scienza il diritto di primogenitura è così imperioso, che nessun piatto di lenticchie varrebbe a diminuirlo. E così dobbiamo stabilire che più di 100 anni prima di Coste, il cui merito non intendo punto menomare, l'inglese John Hall pubblicò una descrizione ed un disegno del nido del nostro spinarello, che la riproduzione ne fu osservata nel 1829 in Scozia, nel 1832 in Würzburg, e che Coste pubblicò nel 1844 soltanto la sua scoperta.

« La costruzione di un nido e le tenere premure per la prole non sono veramente cose affatto inusitate, ma sono però abbastanza notevoli per francare la spesa di studiare il modo di riproduzione degli spinarelli. Io stesso ho osservato questi animali nella costruzione del loro nido, al quale lavorano in prigionia colle medesime cure come se fossero in libertà, e senza voler, già s'intende, per nulla scemare il diritto di proprietà degli osservatori, ho intenzione soltanto di raccogliere quel che hanno pubblicato, senza attenermi però all'ordine cronologico delle osservazioni.

« Quando s'avvicina il tempo della fregola, ogni maschio fa scelta di un sito determinato e lo difende colla tenacità e col valore che gli sono propri contro ogni altro pesce della sua specie e del suo sesso, che volesse tentare di scacciarlo. Il luogo prescelto può essere diverso. Gli spinarelli che depongono la fregola nell'acqua, cercano, generalmente, un luogo ove l'acqua sia bassa ed il fondo ghiajoso o arenoso, coll'acqua agitata e sbattuta. Gli spinarelli marini eleggono luoghi simili, o per lo più utilizzano lunghe alghe presso alla sponda, fra le quali si trattengono volentieri, per attaccarvi il loro nido. Un capo di fune sfilacciato che penda giù nell'acqua può esser loro molto gradito. Couch trovò uno di questi nidi appunto ad un capo di fune che scendeva circa 60 centimetri nell'acqua, profonda a quel punto di quattro a cinque metri, e doveva aver costato molta fatica all'architetto, obbligato di andare a pescare al fondo tutti i suoi materiali.

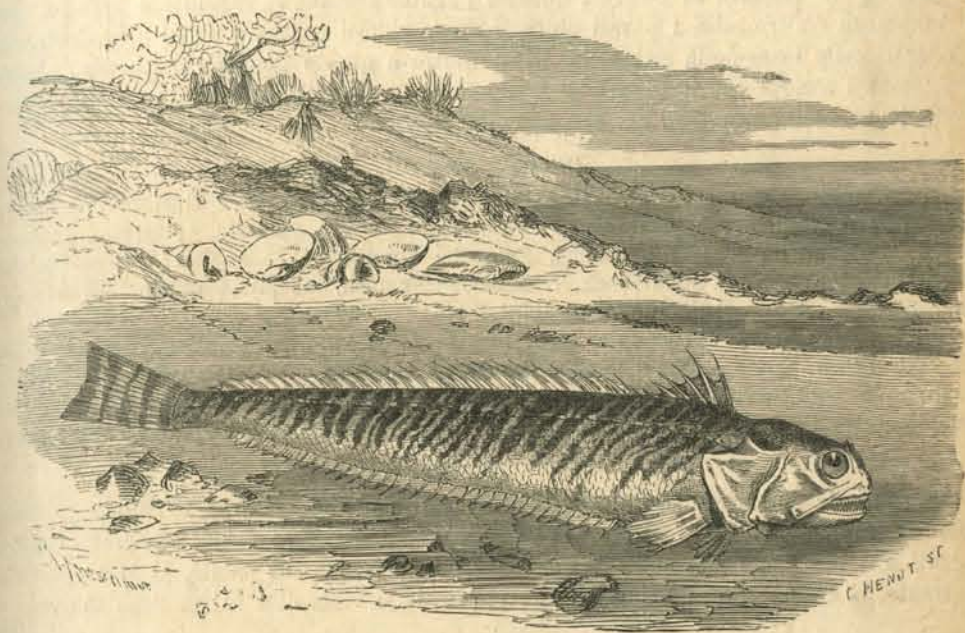
« Warrington, che osservò i suoi prigionieri intenti a fabbricare, ci ha insegnato in qual modo procedono nel loro lavoro. Il maschio, che si riveste in tal tempo dei colori più splendidi e palesa anche in altra guisa l'espansione della sua attività vitale accresciuta, comincia, appena scelto il luogo, a trascinarsi alcune radici e parti somiglianti di varie piante acquatiche, ne esamina il peso lasciandole cadere, e si decide per quelle che vanno rapidamente al fondo, gettando via le altre. I materiali sono disposti in ordine e di nuovo riordinati, finchè il piccolo artista sia soddisfatto. L'arena, o la ghiaja, serve a fissarli al fondo; la forma e la lisciatura interna sono prodotti dal lento passaggio dello spinarello sulle parti consolidate, che spiana e liscia ed incolla e cementa colla vischiosità del suo proprio corpo. Talvolta esso scuote l'edifizio e lo deprime, talvolta si sofferma al disopra, produce una corrente colle pinne che muove rapidamente, togliendo così via le parti non ben consolidate, che riprende di nuovo e tenta di accomodare meglio. La riunione dei vari materiali dura circa quattro ore. Dopo trascorso questo tempo il nido è fabbricato grossolanamente, ma parecchi giorni si richiedono per perfezionare la costruzione, dividere le parti troppo deboli, ordinare alcuni steli, intralciare i capi e consolidarli. La grandezza del nido è molto varia e subisce l'influenza tanto del luogo come dei materiali di costruzione; in diametro può avere la grossezza d'un pugno. Consuetamente è ovale e perfettamente chiuso di sopra, munito invece lateralmente di un'entrata e di una uscita. Dapprincipio si osserva soltanto un passaggio d'entrata, più tardi si scorge in faccià anche un'uscita. Quando lo spinello ha compiuto il suo edifizio, si tratta di condurvi la sposa. Warrington dice che un nido pronto desta l'attenzione della femmina che passa; Coste invece asserisce che il maschio esce in traccia della moglie e la conduce, con molte carezze, nella camera nuziale. Warrington concorda anche con esso per quest'ultimo rispetto. Il maschio manifesta una vera gioia d'aver trovato moglie, le nuota attorno in tutte le direzioni, penetra nel nido, lo ripulisce, ne ritorna, e tenta di far entrare la consorte con urti del muso. Se essa fa la ritrosa, si ricorre, da parte del marito, all'aculeo od almeno alla pinna caudale per vincere la sua riluttanza. In caso di bisogno, va anche a cercarsi

un'altra sposa. Se viene a capo di indurre la ritrosa a penetrare nel nido, essa vi depone alcune uova, due o tre, secondo Coste, poi si fora un buco nella parete opposta e se ne va in pace. Il giorno seguente il padrone di nuovo si reca in traccia di altra sposa che obbliga, colle buone o colle brusche, a deporre alcune uova, e ripete questo finchè ne abbia un numero sufficiente. Durante l'emissione, o sùbito dopo, esso entra nel nido, frega il suo fianco contro quello della sua sposa e striscia, dopo di questo, sulle uova per fecondarle.

« Da quel momento esso raddoppia di zelo e di vigilanza: si tratta di proteggere, di difendere le uova contro ogni aggressione. Ogni altro spinarello che si attenti di passare di là è scacciato con furore e messo in fuga, sia pur maschio o femmina, giacchè questa come quello è pericolosa per le uova, anzi è forse più ghiotta ancora di esse che dei piccoli appena nati. Fin a tanto che questi non sono sgusciati, il maschio persevera nelle sue cure. Ripara col muso i guasti avvenuti nel nido per accidente o cagionati dall'osservatore; si apposta sovente dentro o davanti, agita tremolando le sue pinne pettorali, rinnovando così l'acqua nell'interno del nido, appunto come se sapesse che le uova hanno bisogno di nuovo ossigeno. Couch osservò con piacere che uno spinarello marino che aveva edificato il suo nido al disopra del livello più basso dell'acqua ed era portato via dalla marea, non mancava mai di tornare col flusso che ritornava, per esaminare la culla dei figli suoi, ripararla, se occorreva, e vigilarla di nuovo. Sovente le brave bestiole sono tormentate da altri maschi male intenzionati che vogliono probabilmente derubarle del loro nido, oppure dalle rapaci femmine, e così il tempo della loro sorveglianza può dirsi una continua lotta.

« Giunte finalmente a maturità le uova, altre cure s'impongono. Ora si tratta di proteggere e di custodire i piccini inermi affatto. Nel bacino di Warrington, nella notte dell'8 di maggio, delle uova erano state deposte da una femmina, che al mattino seguente già veniva vigorosamente scacciata dal maschio. Questo assunse allora il suo ufficio di guardia sino al diciottesimo giorno dello stesso mese, e quel giorno prese tutto ad un tratto a levare dal nido alcune parti fondamentali. La sabbia, la melma, da cui erano ricoperte le uova, furono rimosse sopra un'estensione di 80 millimetri di diametro e accuratamente portate via colla bocca. Warrington, maravigliato del contegno di quel padre così zelante, prese una lente e scorse i piccoli che erano appunto sgusciati. Da quel momento il maschio cominciò a nuotare senza interruzione per ogni verso sopra lo spazio scoperto, raddoppiando di vigilanza e respingendo ogni pesce che accennasse, anche da lontano, di volersi avvicinare. Quando i figli furono cresciuti in mole ed in forze, pareva che si volessero sparpagliare; ma il padre sapeva per bene porre un riparo a tali capricci: prendeva in bocca il vagabondo, lo ingoiava e lo andava gentilmente a vomitare nel nido. Più tardi, quando la schiera si dimostrò già capace di nuotare, andò scemando l'attività del padre, e quando infine i figli furon atti a provvedersi il cibo, esso cessò completamente di darsene pensiero.

« Allo stato libero, lo spinarello suol nascondere nella melma la maggior parte del suo nido, ed è forse questa la ragione per la quale si è venuto così tardi in chiaro delle cure che prodiga ai figli. Nell'anno 1838, dice Siebold, esplorando nei dintorni di Danzica uno stagno, il cui fondo era coperto d'arena, vi scorsi diversi spinarelli isolati, che tenevansi quasi immobili nell'acqua e non si lasciavano impaurire per quanto si facesse. Mi ricordai allora di quanto aveva poco innanzi letto dei loro nidi, e indovinai che quegli spinarelli facevano la guardia attraverso alla dimora dei figli; ma per quanto grande fosse la limpidezza dell'acqua, non potei scoprire traccia di nidi

sul fondo arenoso dello stagno. Mentre scandagliava con un bastone il fondo dello stagno, m'accorsi che se veniva presso ad uno spinarello, questo seguiva con ansietà i movimenti della mazza e fui di botto convinto, dall'agitazione dei pesci, che mi avrebbero fatto alfine conoscere essi medesimi i loro nidi sepolti nell'arena. Seguitai perciò con maggior zelo a scandagliare il terreno. Ad un tratto ecco uno spinarello precipitarsi sul bastone e tentare di respingerlo con violenti spintoni del muso. Ne conchiusi che avevo trovato il sito ove giaceva il nido nascosto nella sabbia; colla punta della mazza fregai alquanto più energicamente sopra la sabbia, e misi in fatto allo scoperto un nido fatto di radici filamentose intrecciate con altre materie vegetali, il quale conteneva le uova in via di sviluppo. Nel medesimo modo mi feci indicare dagli altri spinarelli la situazione dei loro nidi. Una volta fissato sul sito, ero facilmente in grado di riconoscere il nido nascosto perfettamente nella sabbia, per una piccola apertura sul fondo dello stagno, dalla quale emergevano filamenti di radici, e che non avevo prima osservata.

TRACHINO. *(Due terzi della grandezza naturale.)*

« Sebbene gli spinarelli depongano relativamente poche uova, e sieno tormentati ed uccisi, malgrado la loro armatura, da molti nemici, ed in particolare da molti grossi vermi platodi, sebbene, anche, secondo Bloch, la loro vita duri al più tre anni, si moltiplicano talvolta in un modo incredibile, specialmente in quel che si dice i bracci morti di un fiume, negli stagni e nei laghi ove l'acqua è poco agitata e nelle fosse delle cittadelle. Non si vedono di buon occhio negli stagni più grandi, ove la loro voracità nuoce molto agli altri pesci utili, e dove, una volta annidati, riesce molto difficile il farli sfrattare. Al tempo di Gessner si credeva « che tali pesciolini crescono da sè, e che l'anno seguente sono altri pesci, sebbene non siano stati messi con nessun

altri. » Le cose vanno quasi come coi topolini; una schiera cova senza disturbo; la giovane generazione cresce rapidamente, si moltiplica nello stesso modo, e così, dopo poco tempo, brulicano gli spinarelli, laddove non se ne era dapprima veduto un solo. Talvolta il loro numero supera ogni imaginazione. Nell'Holstein e nello Schleswig, nella Svezia e in Inghilterra sono così abbondanti, in certe annate, da venir dati in cibo ai maiali o adoperati a far concime ed olio di pesce. Pennant parla di un uomo nel Lincolnshire, che per lungo tempo si guadagnò quattro scellini al giorno col pescare spinarelli, sebbene li rivendesse agli agricoltori non più di un mezzo *penny* (cinque centesimi) per staio. In Olanda si sogliono accendere sulla spiaggia dei fuochi che attraggono gli spinarelli; quando ne sono piene le reti, vengono usati sia per concimare i campi, sia per farne olio. La carne passa dappertutto per immangiabile. Per dipingere la carestia che regnava in Danzica durante l'ultimo assedio, si raccontò a Siebold che, in mancanza d'altro cibo, i poveri abitanti erano ridotti a cibarsi degli spinarelli, abbondanti nelle fosse della cittadella. In riscontro a questo generale disprezzo, alcuni oppongono l'asserto che lo spinarello non sia punto un cibo ripugnante, e che, anzi, convenientemente ammanito, sia una saporita vivanda. »

Nomi principali.

Sistematico: Gasterosteus aculeatus, Gasterosteus brachycentrus, Gasterosteus argyropomus, Gasterosteus tetracanthus. — *Italiano:* Spinarello, Spinello, Spitarello, Spinocchio, Roncone. — *Francese:* Épinoche, Épinoche aiguillonée. — *Inglese:* Three-Spineol stickleback, Roug-Tailed stickleback, Tittlebat, Prickelfish, Sharplin, Pinkeen, Spriekleb ag, Thornback. — *Tedesco:* Stichling, Stechbüttel.

DIALETTI. — *Veneto:* Pesce spin, Spinariola. — *Napoletano:* Scardapesce, Scannavattolo.

Sistematico: Gasterosteus spinachia, Spinachia vulgaris, Aculeatus marinus. — *Italiano:* Spinarello marino. — *Francese:* Épinoche de mer. — *Inglese:* Fifteen-Spined, Stickelback, Bismore, Sea-Adder, Great-Sea, Adder, Robbie Wamberg. — *Tedesco:* Seestichling.

La famiglia dei Berici comprende delle forme che hanno il corpo allungato, sovente tozzo e compresso, rivestito di grosse scaglie ctenoidi, gli occhi grandi e laterali. Hanno i denti a velluto nelle due mascelle o ordinariamente anche sul palato. Il loro opercolo è armato, la membrana branchiostega ha il più delle volte otto raggi. Sono marini.

Il Berice propriamente detto, che vive a Madera, ha una sola pinna dorsale e la pinna caudale molto forcuta.

Nomi principali.

Sistematico: Beryx decadactylus. — *Italiano:* Berice, Berice decadattilo.

Il Canestrini mette nella fauna d'Italia l'Oplosteto, che spetta a questa famiglia, e lo descrive dicendo che ha il corpo alto, compresso e coperto di squame aspre; il muso breve, la fronte alta e nuda, l'occhio grandissimo, la bocca ampiamente squarciata; la pettorale si estende in addietro fino all'origine dell'anale; l'addome porta una carena formata da grandi squame a due spine. La dorsale ha 6 raggi spinosi e 13 molli, l'anale ne ha 3 spinosi e 9 molli. Il corpo presenta un colore misto di grigio e di roseo, le pinne sono ranciate. È questa, dice il medesimo autore, una specie atlantica, la quale rarissime volte entra nel Mediterraneo, e si avvicina alle nostre coste. Un individuo fu pescato a Nizza nel 1829, un altro nelle acque di Procida nel 1837.

Nomi principali.

Sistematico: Hoplostethus mediterraneus, Trochichthys pretiosus. — *Italiano:* Oplosteto. — *Inglese:* Mediterranean Hoplostethus.

In questa famiglia mettono taluni ittiologi moderni i Miripristi e gli Olocentri, di cui è parlato precedentemente, che il Brehm lascia nella famiglia delle Perche.

I Trachini hanno ordinariamente le pinne addominali poste al davanti delle pettorali, sulla gola, o, come si dice, le hanno giugulari. Il loro corpo è allungato, con una o due pinne dorsali di cui la porzione spinosa è più corta e molto meno sviluppata della porzione molle. Hanno la pinna anale lunga, i denti a velluto. Sono marini, vivono nei fondi arenosi o piani, sovente in quelli che rimangono allo scoperto al tempo della bassa marea, aspettano immobili la preda al passaggio e le si precipitano sopra.

I Trachini, intendendo ora questa denominazione nel senso più ristretto che si riferisce al genere, hanno gli occhi posti sui lati del capo, ma alquanto volgenti allo insù. Hanno due pinne dorsali, la linea laterale continua, le ossa del palato munite di denti.

Delle specie nostrali di questo genere dice il Canestrini:

« I nostri mari albergano un unico genere di questa famiglia che è il genere *Trachinus* Cuv., distinto dagli altri affini per la presenza di squame piccolissime e cicloidi, per lo squarcio della bocca fortemente obliquo, per avere il preorbitale e l'opercolo armati di spine, e perchè il palato porta dei denti.

« Sono pesci che non raggiungono mai grandi dimensioni, e sono tuttavia, fino da tempi antichi, temuti per le ferite che recano coi loro aculei opercolari e spine dorsali. Già Plinio disse: *Draco aculeos in branchiis habet et ad caudam spectantes, sic ut scorpio lædit dum manu tollitur.* I pescatori attribuiscono spesso il dolore che sentono dopo aver avuto tra le mani un trachino a ferite da esso fatte coi denti, ma siccome questi sono minutissimi, egli è evidente che le ferite profonde e dolorose debbano essere prodotte da altri organi, e precisamente dai succitati aculei e spine.

« Vivono principalmente di sostanze animali, ad esempio, di crostacei e piccoli pesci. Hanno l'istinto di nascondersi entro la sabbia sul fondo del mare, per cui spesso chi in luoghi poco profondi cammina senza calzari, riporta delle ferite ai piedi. »

Il Trachino propriamente detto, o Trachino comune, chiamato specificamente Trachino dragone, che si trova anche nel nord-est dell'Atlantico, è nel Mediterraneo la specie più comune. Il corpo è lungo sei volte più che non alto, quasi piano sul dorso, alquanto tondeggiante al ventre. La prima pinna dorsale, cortissima, ha 6 aculei duri e sottili di cui i più lunghi sono il primo e il secondo; la seconda pinna dorsale ha 30 raggi quasi uguali, la pinna pettorale ne ha 15, la ventrale ne ha uno aculeato e 5 molli, la pinna ha 1 aculeo duro e 31 raggi molli, la pinna ha 14 raggi. La sua lunghezza può arrivare a 40 centimetri. Il suo colorito è bello. Il colore fondamentale è bigio roseo, volgente al bruno sul dorso e al bianco sul ventre, cosparso dappertutto di macchie nebulose nericce con delle strisce curve che nella parte anteriore e superiore del corpo sono azzurre, e sono gialle sul ventre e sui fianchi.

Nomi principali.

Sistematico: Trachinus draco, Trachinus lineatus, Trachinus major. — *Italiano:* Trachino, Trachino dragone. — *Francese:* Vive, Vive commune, Grande Vive, Avive. — *In-*

glese: Great Weaver, Great Weaver-Fish, Greater Wever, Sting Bull, Sea Cat. — *Tedesco:* Petermännchen.

DIALETTI. — *Veneto:* Varagnolo, Varagno bianco. — *Liguria:* Anagna, Agna. — *Napoletano:* Trascina liscia, Parasaula, Parasauolo. — *Sardegna:* Ragana.

Al paro del precedente si trova nei nostri mari e nel nord-est dell'Atlantico il Trachino vipera, ma da noi è meno frequente di quello. È più piccolo, ha la testa più piatta, il ventre più tondeggiante, la prima pinna dorsale molto scostata dalla seconda. Quella ha da 5 a 6 raggi, questa 24; la pinna anale ne ha 26. Il colore bigio roseo del dorso passa al bianco argentino sui fianchi e sul ventre; il dorso è macchiettato di bruno, la prima pinna dorsale è nera, la seconda marginata di nero come la pinna caudale.

Nomi principali.

Sistematico: Trachinus vipera, Trachinus aureo vittatus. — *Italiano:* Trachino vipera. — *Francese:* Petite vive, Toquet, Arselin. — *Inglese:* Lesser Weaver, Lesser Weaver, Sting-Fish, Otter-Pike. — *Tedesco:* Vipernqueise.

DIALETTI. — *Napoletano:* Trascina janca.

Si trovano pure in tutti i nostri mari il Trachino ragno e il Trachino raggiato, meno frequentemente del Trachino dragone e meno raramente del Trachino vipera. Il Canestrini brevemente ed esattamente ne espone i caratteri differenziali.

Nomi principali.

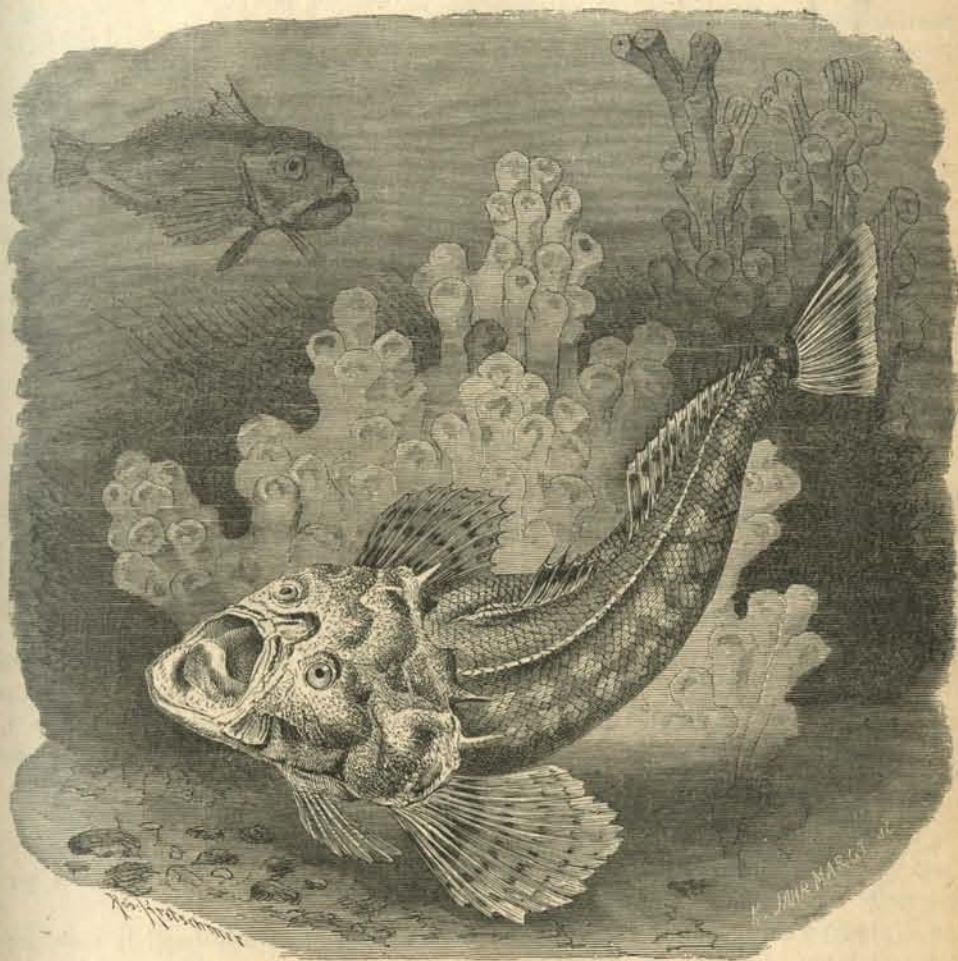
Sistematico: Trachinus araneus, Trachinus vainus. — *Italiano:* Trachino ragno. — *Francese:* Vive Araignée.

DIALETTI. — *Veneto:* Varagno negro. — *Napoletano:* Trascina nira. — *Liguria:* Traxina.

Sistematico: Trachinus radiatus, Trachinus vainus. — *Italiano:* Trachino raggiato. — *Francese:* Vive à tête rayonnée.

Dall'antichità fino ad oggi i pescatori hanno sempre dichiarati velenosi i trachini e parlato dei danni e pericoli che derivano dalle loro punture. Ne hanno parlato anche i medici. Ambrogio Pareo cita un caso seguito da morte per gangrena totale del braccio in una signora che per negligenza non aveva cercato medicamenti, e racconta la cura da lui fatta con buon esito a una signora amica della precedente, la quale, spaventata dall'esempio, aveva invocato l'opera sua. Nel recente volume del dottore Bottard intorno ai pesci velenosi, citato precedentemente, è riportata questa relazione di Ambrogio Pareo, e parecchi altri casi accuratamente riferiti da medici di vaglia. Uno fra tutti è degno di specialissima attenzione, perchè in esso il medico e il malato sono la medesima persona.

Il dottor E. Des, medico principale nell'armata francese, in congedo nel Calvados, a Cabourg, si divertiva, insieme colla sua famiglia, a pescare gamberelli marini, quando, veduto nella rete insieme coi gamberelli un pesciolino, volle ricacciarlo in mare e gli diede una spinta col dito indice della mano sinistra. Si sentì pungere. Il pesciolino che l'aveva punto era un trachino. Alla puntura tenne dietro subito un dolore intenso, che poi diventò insopportabile; il male, con fenomeni moltepliei e gravi, durò due mesi, vi fu pericolo della perdita del dito, rimase atrofia e anchilosi della ultima falange, cicatrice con addolentamento e abolizione del senso del tatto.

In generale il dolore che tien dietro immediatamente alla puntura è violentissimo, lancinante, paralizzante, e può produrre degli svenimenti nelle persone nervose. A questo si accompagna poi un formicolìo doloroso per tutto il braccio, seguito da enfiagione che può andare fino alla gangrena, con febbre, delirio, vomiti biliosi. I pescatori sanno che talora tutto si dilegua dopo alcune ore, ma che può anche durare parecchi giorni,

URANOSCOPO. *(Metà della grandezza naturale.)*

e riferiscono giustamente questa differenza alla quantità maggiore o minore di veleno che penetra nella ferita, e al tempo in cui questa segue, affermando che il tempo nel quale il pesce è in frega è quello in cui la puntura è più pericolosa.

I naturalisti che dalla metà del secolo passato fino alla metà del secolo nostro negarono il veleno in questi, come in qualsiasi altra sorta di pesci, non potevano negare questi fenomeni morbosi che tengono dietro alle punture dei trachini. Non li negavano, ma li consideravano siccome dovuti alla pura azione meccanica degli aculei laceranti,

all'acqua di mare che si introduce nella ferita, alle condizioni personali del paziente e via dicendo.

Si fu nell'anno 1841 che lo Almann parlò primieramente di qualche cosa di speciale, una piccola massa polposa che non sa indursi a dichiarare propriamente che sia una ghiandola, al fondo della cavità conica della spina opercolare del trachino. Nel 1889 il Bottard pubblicò le sue ricerche che mettono pienamente in chiaro la presenza di un apparato velenifero in questo pesce tanto negli opercoli come negli aculei dorsali. Il dottore Bottard parla a lungo di quegli osservatori che fecero pure delle ricerche intorno a questo argomento dopo lo Almann e prima di lui, e alla fine del capitolo del suo volume che tratta di questi pesci ha un riassunto che giova qui riferire:

« Si conoscono in Europa quattro specie del genere dei trachini: Il Trachino comune (Trach draco), il Trachino vipera (Trach. vipera), il Trachino raggiato (Trach. radiatus) e il Trachino ragno (Trach. araneus). Alcune altre specie vennero segnalate sulle coste del Chilì. Noi non abbiamo studiato che le specie dell'Europa.

« Fra queste ultime quella che ha più sviluppato l'apparato del veleno è il trachino vipera; quella che relativamente ha l'apparato del veleno meno sviluppato è il trachino ragno del Mediterraneo.

« Il trachino ha un doppio apparato velenifero; uno opercolare, un altro dorsale; il primo è più notevole e più pericoloso del secondo.

« La spina opercolare presenta una doppia scanalatura in connessione con una cavità conica scavata nella spessezza della base dell'osso opercolare. La membrana dell'apparato opercolare forma una guaina alla spina opercolare e questa guaina può lasciar sporgere la spina pel rattrarsi delle membrane verso la base. La faccia interna del fondo cieco fatta per una parte dalla guaina della spina e per un'altra parte dal fondo della scanalatura e della cavità conica, è rivestita di grossissime cellule secernenti di cui lo sciogliersi costituisce il veleno. Queste cellule sono lunghe, quasi cilindriche e somigliano piuttosto a vescicole che non a vere cellule. La cellula ha un invoglio che appare relativamente spesso e il nocciolo è ordinariamente presso la base; la parte anteriore è distesa da un liquido granuloso che si colora in giallo col puro-carmino. Lo strato delle grosse cellule, strette le une contro le altre, posa sopra un tessuto connettivo che gli serve di sostegno ed è riccamente vascolarizzato.

« Il veleno si versa fuori fra la guaina e lo strato delle cellule secernenti.

« La ghiandola è una dipendenza della pelle e sembra un follicolo semplice che si sia invaginato nell'osso opercolare. È una ghiandola folliculosa particolarizzata per la grossezza delle sue cellule secernenti.

« L'apparecchio dorsale è costituito da cinque a sette spine alle quali la membrana interraggiale forma una guaina. Questa guaina, tuttavia, non si può ricondurre alla base della spina, come nella Sinancea, perchè è aderente alla spina fino a una piccola distanza dalla sua punta. Ciascheduna spina presenta una doppia scanalatura profonda, sulla quale la membrana della pinna passa come un ponte. Il veleno vien fuori fra il piano delle cellule che tappezzano le scanalature e la pelle, la quale si distende per lasciarlo uscire. Uno strato connettivo riccamente vascolarizzato serve di sostegno alle cellule secernenti. Verso la base della spina i margini della scanalatura si riuniscono e formano un cono osseo cavo, le pareti del quale sono tappezzate dalle cellule. Havvi qui una piena analogia col cono della base della spina opercolare.

« Le ghiandole dorsali sono delle dipendenze della pelle e possono essere assimilate a dei follicoli semplici.

« Il veleno del trachino è leggermente azzurrognolo nell'animale vivo, opalescente e d'aspetto losco nell'animale morto da qualche tempo. Non ha un'azione evidente sui reattivi vegetali. Si coagula mercè gli acidi e le basi caustiche.

« Per la sua azione fisiologica sembra operare come veleno paralizzante. »

Si distinguono subito gli Uranoscopi, che si possono pure ascrivere alla famiglia dei trachini, perchè hanno gli occhi collocati sulla parte superiore del capo, per la qual cosa, questi occhi si chiamano superiori. Hanno due pinne dorsali, scaglie piccolissime.

L'Uranoscopo propriamente detto, od Uranoscopo scabro, che vive nel Mediterraneo, ha la lunghezza di 20 a 30 centimetri. Ha da 3 o 4 raggi spinosi deboli nella prima dorsale, da 13 a 14 molli nella seconda, da 13 a 14 nell'anale; la pinna caudale troncata, diritta, ha 10 raggi. Ha una spina omerale lunga e robusta, una spina subopercolare meno robusta, il preopercolo armato di 4 o 5 spine piuttosto deboli volte in basso. Il colore è come un bruno spolverato di farina; lungo i fianchi scorre una linea di macchie irregolari; il ventre è bianco, la prima pinna dorsale è di un nero cupo con un punto bianco, la seconda è macchiettata di bruno bigio, la pinna ventrale che, come sopra è detto parlando dei caratteri della famiglia, è giugulare, ha un color giallo bigio.

È comune lungo le nostre spiagge e vive sul fondo del mare. Si nutre di pesci e altri animali marini.

Il signor Bottard, il quale descrive insieme col nostrale parecchi uranoscopi esotici di cui uno costituisce una specie nuova, descrive pure un apparato velenifero in questo genere di pesci. Questo apparato è costituito dalla spina laterale che ha il nome di spina coracoidea, una guaina della pelle alla base di questa, un doppio fondo cieco colle cellule secernenti la materia velenifera.

Un solo autore, dice egli, Saville Kent, dice che l'Uranoscopo e i suoi congeneri hanno un organo velenifero, ma non sostiene questa affermazione colla sua autorità personale. Nessun altro ne parla. I pescatori non temono le punture dell'Uranoscopo.

Forse le ferite sono rare a motivo della poca mobilità del cingolo scapolare e della direzione della spina allo indentro; forse anche il veleno dell'Uranoscopo non ha efficacia d'azione che sui pesci.

Nomi principali.

Sistematico: Uranoscopus scaber, Uranoscopus cocius. — *Italiano:* Uranoscopo, Uranoscopo scabro. — *Francese:* Uranoscope vulgaire, Uranoscope Rat, Rascasse. — *Inglese:* Mediterranean Uranoscopus. — *Tedesco:* Meerpfaff, Himmelsgucker.

DIALETTI. — *Veneto:* Bocca in ceo, Toti, Chiachia. *Liguria:* Pescio, Preve. — *Napoletano:* Bocca in cielo, Capitosto, Pesce lucerna, Coccane. — *Sicilia:* Coccio, Cazzolo, Coccia impiriali. — *Sardegna:* Cucco.

Le sembianze esterne lasciano scorgere molte somiglianze fra le Sciene e le Perche, non soltanto per la forma e la struttura delle pinne, ma anche pel rivestimento squamoso e l'armatura degli opercoli. Tuttavia se ne distinguono pel capo fortemente connesso alla fronte e pel muso poco sporgente, in rapporto colla struttura delle ossa della testa che presentano buon numero di celle ed incavi. Mancano di denti al palato, hanno sulle mascelle denti grossi, aguzzi, disuguali.

Vivono nel mare.

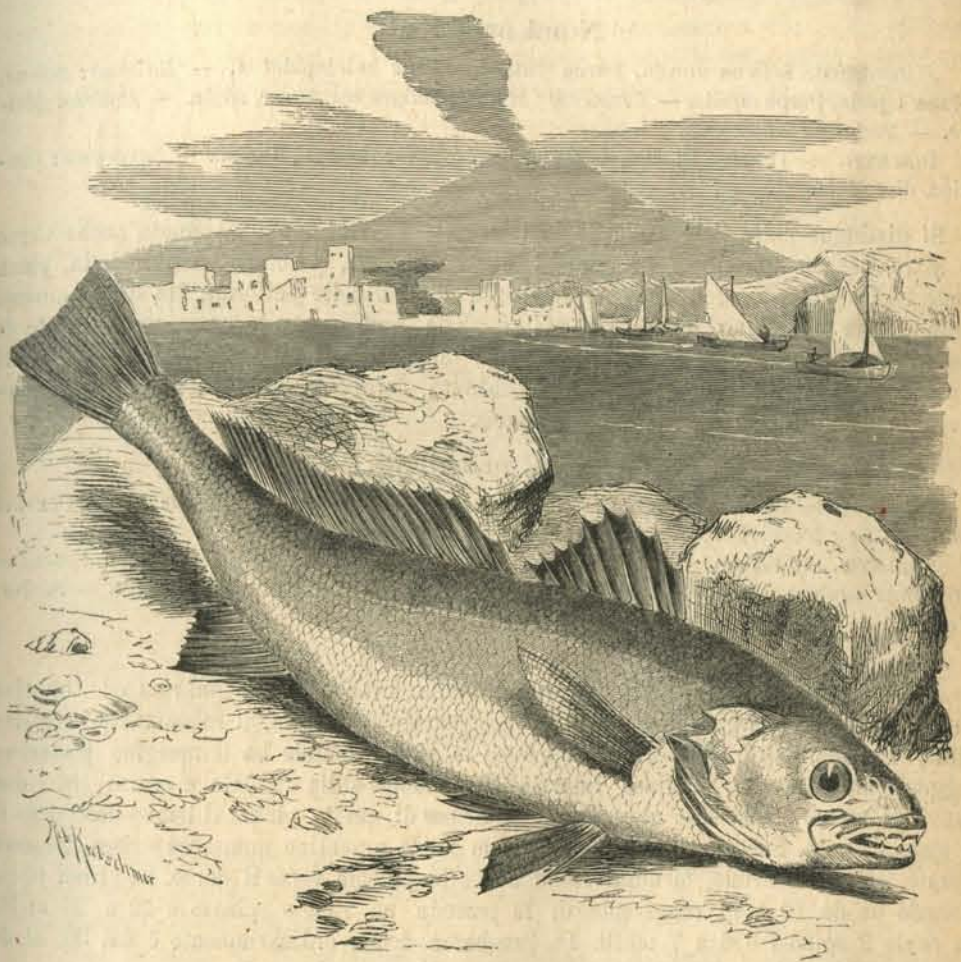
La Sciena propriamente detta, chiamata anche Sciena aquila e Pesce aquila, è la

specie della famiglia che arriva alle maggiori dimensioni. Ha corpo allungato, due pinne dorsali di cui la prima è profondamente intaccata, preopercoli dentellati, cogli opercoli aguzzi, forti ed affilati denti conici accosto a denti a velluto nella mandibola superiore. A dimostrare la sapidità della carne di questo pesce e il conto in cui era tenuta, si racconta un singolare aneddoto da parecchi autori, riguardante un certo Tamisio, che si riporta anche qui ora nel modo in cui il Brehm lo ripete:

« Al tempo di Papa Sisto IV viveva in Roma, da quanto dice Paolo Giovio, un parassita di nome Tamisio, la cui più importante occupazione consisteva nel provvedere con matura riflessione ai bisogni materiali del corpo, senza recare alla scarsella troppo gravi offese. Nel suo ingegnoso cervello nacque un giorno l'idea che avrebbe potuto essere utile il sorvegliare fin dall'origine la mensa degli amici. A questo fine mandava ogni giorno i suoi servitori sul mercato per subodorare in quale casa erano portati i più fini bocconi. Ricevuto il rapporto dei suoi agenti, Tamisio si accingeva ad invitarsi come convitato alla tavola di quello fra i suoi amici che aveva il miglior cuoco ed aveva fatto gli acquisti più delicati. Udendo una volta che una Sciena aquila, di straordinaria grandezza, era stata portata sul mercato, e vista la sua insolita mole era stata portata ai padri della città, in fretta s'incamminò per presentare i suoi ossequii a questi, nella tacita speranza di essere invitato a prender parte all'imminente banchetto in cui avrebbe figurato il magnifico pesce. Disgraziatamente la speranza fu delusa, e, nell'andar via vide la testa, appunto la parte più squisita del pesce, nelle mani di un servitore che aveva incarico di portarla al cardinale Vicario. Lieto che il principe della chiesa, che egli conosceva per bene, fosse il felice destinato a tanta fortuna, seguì il servitore. Ma il cardinale, per sua disgrazia, ne fece omaggio al suo collega Severino, e Tamisio riprese la via tra le gambe per seguire il pesce. Severino essendo debitore di una grossa somma al cambiavalute Chigi, gli mandò il ghiotto boccone, e Chigi, appena avutolo, lo fece portare alla sua amante. Così Tamisio, uomo corpulento e d'età matura, percorse sotto la sferza del sole estivo la città eterna e venne a capo di assicurarsi il sospirato boccone soltanto alla tavola della ganza del cambiavalute.

« Questo racconto mira ad una sola cosa; a provare quanto fosse stimata nei tempi andati la carne della Sciena aquila o Pesce aquila. Ma più della storia stessa è notevole il fatto che questo medesimo pesce sia stato per un pezzo dimenticato od almeno abbia potuto essere confuso con qualche altro, per quanto accuratamente l'avessero descritto gli antichi ittiologi; e per quanto grande fosse stata la sua fama. Oggi ancora lo si trova dappertutto sulle coste dell'Italia, della Francia meridionale, della Spagna e del Portogallo, talvolta persino nel mare d'Inghilterra. Tutti quelli che assaggiano la sua carne sono concordi nel vantarne la squisitezza, sebbene nessuno più le faccia tanto onore quanto Tamisio.

« Duhamel afferma che nel corso dell'anno le Sciene aquile lasciano le coste di Francia per avvicinarsi alla Barberia, ma non comprova in nessun modo il suo asserto. Bonaparte fu il primo che esponesse di nuovo alcunchè circa il suo modo di vivere. Dice che si avvicina frequentemente alle coste d'Italia, sopratutto sui fondi melmosi e specialmente presso alle foci dei fiumi. Ordinariamente vive in schiere, e quando una di queste comitive passa nuotando si ode un susurro, che si potrebbe quasi denominare una sorta di muggito, essendo più forte di quello del capone gallinella, e deve essere udito persino se i pesci sono ad una profondità di dodici metri sott'acqua. Tale susurro serve di guida ai pescatori, i quali appoggiano per udirlo l'orecchio sul-

l'orlo del battello. Le grosse Sciene aquile hanno forza formidabile, e si pretende siano in grado di buttare giù un uomo con un colpo di coda; le prigioniere sono subito uccise appunto per scansare qualsiasi inconveniente. Una che si era intricata nella rete, si agitava sì furiosamente che il pescatore, gettato nell'acqua, dovette chiamare i compagni in suo aiuto per impadronirsene. Nel Mediterraneo si considera l'apparire di questi pesci come un indizio della prossima comparsa delle sardelle, ciò che prova che

SCIENA.

essi danno la caccia alle piccole affini. Parecchi ittiologi parlano di lunghe migrazioni, intraprese al tempo della riproduzione. Si pretende che i grossi pesci sono sempre presi al nord del Mediterraneo, mentre al sud si trovano soltanto piccoli individui, d'onde si conchiude che quelli vennero di là e vi tornano per la frega. Ma Bonaparte dichiara espressamente che individui da 15 centimetri sino a metri 1, 80 di lunghezza vennero catturati sulle coste d'Italia.

« La Sciena aquila giunge alla lunghezza di metri 1, 80 e più ancora, se Yarrell ha detto il vero; può pesare venti chilogrammi. Un individuo di questa mole fu preso nell'autunno del 1843 a Mevagissey, nella Gran Bretagna, da quanto dice Couch. Il colore è un bianco-argenteo splendente, che sul dorso tira leggermente al bruno, ed è più chiaro sul ventre; le pinne sono bruno rosse. Si contano nella prima pinna dorsale 9 raggi, 27 nella seconda, 16 in ogni pinna pettorale, nelle ventrali 1 spinoso e 5 molli, nella anale 1 spinoso e 8 molli, nella caudale 17. »

Nomi principali.

Sistematico: Sciæna aquila, Perca vanloo, Labrus hololepidotus. — *Italiano:* Sciena, Sciena aquila, Pesce aquila. — *Francese:* Maigre, Maigre commune, Aigle. — *Inglese:* Maigre. — *Tedesco:* Adlerfisch.

DIALETTI. — *Veneto:* Ombra, Ombria. — *Liguria:* Fegao, Fegau. — *Sardegna:* Ombrina di canale.

Si distingue dalla Sciena aquila la Corvina o Corvina locca, chiamata anche Corvo di mare, per la mancanza dei grandi denti anteriori, il secondo aculeo della pinna anale molto robusto, le pinne ventrali più lunghe delle pettorali. Ha dorso cinereo fosco, ventre argentino, pinne ventrali ed anale profondamente nere, quelle orlate di bianco, queste cogli ultimi raggi bianchi. È lunga da 20 a 30 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, va in frega durante la primavera, depone le ova presso le spiagge marine su fondi sassosi. La sua carne è buona.

Nomi principali.

Sistematico: Corvina nigra, Corvina canariensis. — *Italiano:* Corvina, Locca, Corvina locca. — *Francese:* Corb, Corb noire. — *Tedesco:* Meerrabe.

DIALETTI. — *Veneto:* Ombrela, Corbel. — *Liguria:* Crovo, Pesciu crovo, Looca. — *Toscana:* Ombrina di castro, Ombrina bastarda. — *Romano:* Corvo di scoglio. — *Sicilia:* Umbrina di niuri. — *Sardegna:* Ombrina di scoglio.

Un barbiglio corto e ottuso alla mascella fa riconoscere la Ombrina od Ombrina corvo, che ha il margine posteriore del preopercolo dentellato, il muso corto, ottusissimo, rigonfio, tutto coperto di squame; la pinna caudale ha il margine posteriore leggermente incavato; la linea laterale si prolunga sulla caudale e scorre tra i due raggi di mezzo quasi sino al margine posteriore di questa pinna. Il lembo dell'opercolo è tinto di nero. Sonovi sui fianchi sopra un fondo argentino numerose strisce flessuose dorate, orlate di bruno, le quali scendono obliquamente verso il dorso. La prima pinna dorsale ha da 10 a 11 raggi spinosi, la seconda un raggio spinoso e 22 a 23 molli, la anale 2 spinosi e 6 a 7 molli. La lunghezza totale ordinariamente è dai 30 ai 40 centimetri. Qualche volta arriva a 50 o 60 centimetri.

Questa specie è frequente in tutti i nostri mari. Si riproduce in aprile e maggio e depone le uova presso le spiagge sopra i fondi sassosi. La sua carne è squisita.

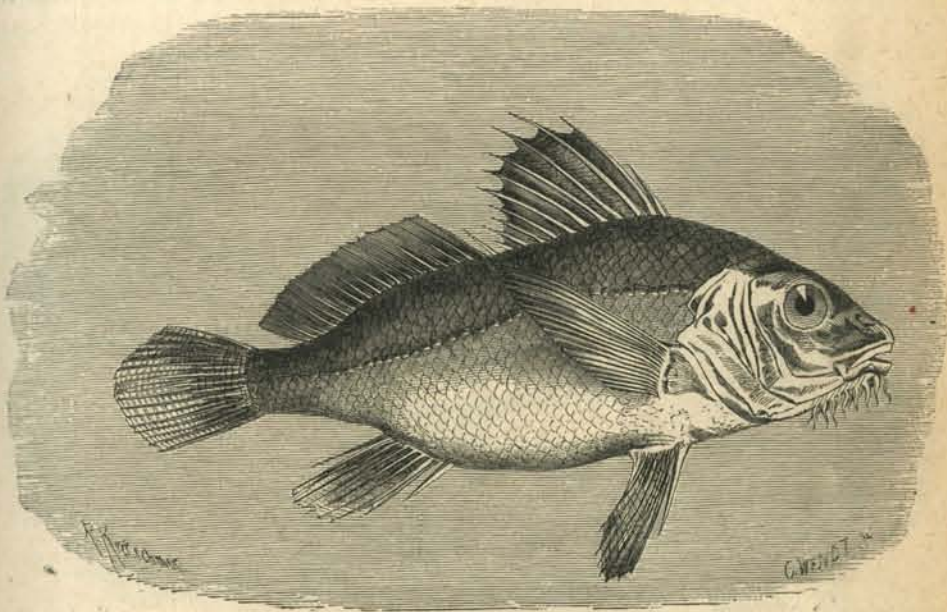
Nomi principali.

Sistematico: Umbrina cirrhosa, Sciæna cirrhosa. Perca umbra, Chilodipterus cyanopterus. — *Italiano:* Ombrina, Ombrina corvo.

DIALETTI. — *Veneto:* Corbo, Corbeta. — *Liguria:* Umbrina. — *Toscana:* Crovello, Crinello. — *Romano:* Corvo, Corbello. — *Sicilia:* Umbru, Budagia.

Vivono in varie parti dell' Oceano Atlantico e dell'Oceano Indiano alcuni pesci di questa famiglia che vengono segnalati dai naviganti siccome atti ad emettere suoni. Si distinguono facilmente dai precedenti, perchè hanno parecchi barbigli alla mascella. S'ebbero il nome di Pesci tamburi.

Il Präger racconta così:

« Nell'aprile del 1860 eravamo all'áncora sul Pontignak, il maggior dei fiumi della costa occidentale di Borneo. Al tempo della marea si percepiva distintamente una musica, ora più ora meno forte, ora lontana ora vicina. Suonava dal fondo come un canto di sirene, ora in potenti e pieni suoni d'organo, ora in leggiere vibrazioni di arpa eolica. Si ode più distintamente quando si caccia la testa nell' acqua, ed è facile il

TAMBURO.

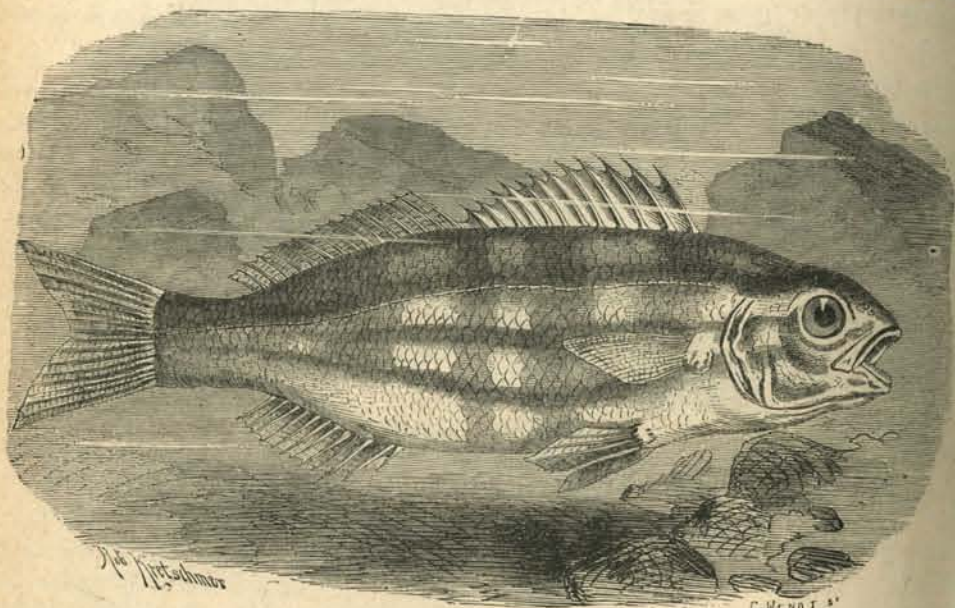
distinguere parecchie voci unite. Tale musica è prodotta dai pesci, da quel che raccontano gli indigeni e confermano accurati naturalisti. »

Così ancora dice Humboldt:

« Verso le sette ore pomeridiane del 20 febbraio 1803, tutto l' equipaggio fu spaventato da un rumore strano, simile a quello del tamburo all' aria aperta. Si credette dapprima che provenisse da buffi di vento; ma non si tardò a percepirlo distintamente presso al vascello, e sopratutto alla sua parte anteriore. Rassomigliava al rumore prodotto dall'acqua in ebollizione, quando si formano le bollicine gassose. Si temette allora che qualche buco si fosse aperto, ma presto lo si udì in tutte le parti del vascello e fino alle nove di sera, punto in cui cessò. »

Dice finalmente il Brehm:

« Il tenente di vascello John White che fece il viaggio della Cina udì suoni analoghi, e li paragona a quelli dell'organo o al rintocco delle campane, od al suono d'una

gigantesca arpa, od al gracidare delle rane, giacchè assumevano or l'uno or l'altro di questi caratteri. Erano così forti che si credeva di sentir tremare il vascello, andavano crescendo a poco a poco, e si diffusero alfine per tutta la distesa della nave. Fu soltanto quando si ebbe oltrepassato il fiume di Camboge che cominciarono a scemare i suoni meravigliosi che poi cessarono al tutto. L'interprete che era a bordo chiarì i viaggiatori intorno ai produttori del suono, ed assicurò che erano pesci di forma piatta ovale, che solevano andare in frotte, e potevano anche aggrapparsi a corpi duri. Presso alle coste dell'America del Nord si sono sovente osservati i pesci tamburi, e si è potuto così sapere di essi qualche cosa di determinato. Nuotano veramente in frotte, lentamente e regolarmente, si raccolgono volontieri intorno ai vascelli, e fanno allora, sopratutto nelle notti tranquille, udire senza interruzione la loro musica. Non

CRI-CRÌ. *(Un terzo della grandezza naturale.)*

si sa ancora in qual modo siano prodotti i suoni, ma si suppone che possano aver qualche parte nella cosa i grandi denti faringei che essi hanno.

« I Pesci tamburo si distinguono dalle Sciene, di cui presentano i principali caratteri, per un buon numero di fili al mento ed i loro denti faringei superiori e mediani, grossi e forti.

« Il Pesce tamburo dell'America settentrionale ha molta somiglianza col corvo di mare ordinario, se non che misura in lunghezza da metri 1, 50 a 2 e 40 e pesa da 40 a 50 chilogrammi e più. Il suo colore è un bigio plumbeo rossiccio che ha riflessi neri superiormente, e si distingue per macchie oscure nella regione omerale. Le pinne sono rossiccie.

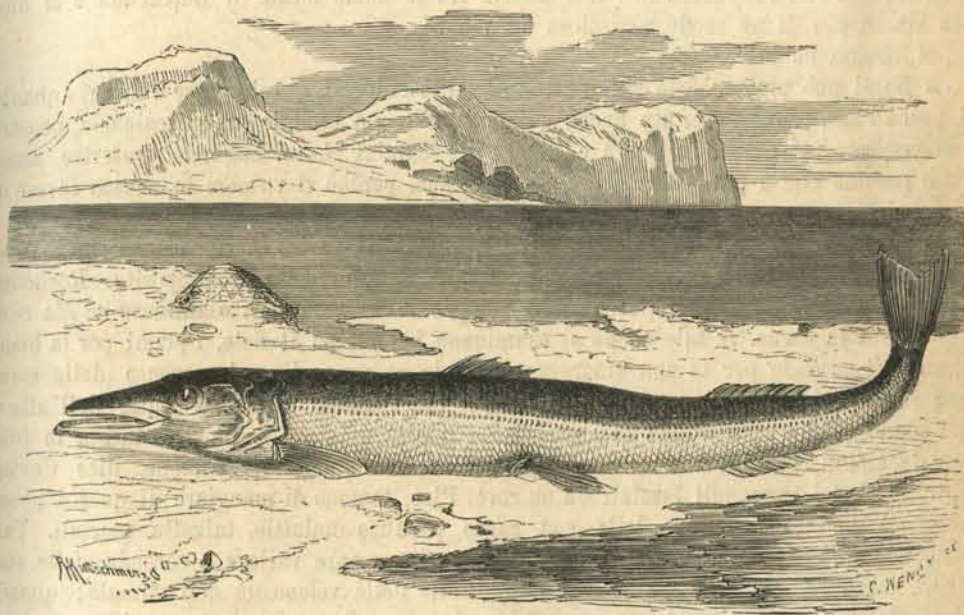
« La prima pinna dorsale è sostenuta da 10 raggi aculeiformi, la seconda da 23, la pinna pettorale da 17, l'anale da 9, la caudale da 17. Il numero dei barbigli somma circa a 20. »

Nomi principali.

Sistematico: Pogonias chromis. — *Italiano:* Tamburo. — *Francese:* Tambour, Pogonia géant. — *Tedesco:* Trommler.

La bellezza dei colori distingue fra tutte nella famiglia delle Sciene certe forme che vivono nei mari delle Americhe, sovratutto alle Antille. Vennero chiamate Emuloni. Si dà volgarmente alle Antille il nome di Cricrì a uno di questi pesci, che non oltrepassa la lunghezza di 30 centimetri e ha colore lucente argentino con quattro fasce longitudinali, due brune e due di un bel color giallo dorato.

Nomi principali.

Sistematico: Hæmulon quadrilineatum. — *Italiano:* Cri-crì, Emulone. — *Inglese:* Capeuno, Four-Streaked Red-throath. — *Tedesco:* Cricri.

SFIRENA. *(Metà della grandezza naturale.)*

Si dà nel Veneto il nome di Luccio di mare a un pesce che i tedeschi chiamano Luccio a freccia. Ciò per una certa somiglianza che questo pesce, come le altre specie del genere cui appartiene, presenta coi Lucci non solo per la forma esterna ma anche per la struttura dei denti. Il genere che comprende le specie di questi pesci vien chiamato sistematicamente delle Sfirene, che hanno corpo molto allungato, la prima pinna dorsale divisa dalla seconda, la quale sta molto all'indietro, come la pinna anale e le pettorali; i denti sono fortemente ricurvi ed aguzzi; due che stanno l'uno dietro all'altro nella mandibola superiore sono molto sviluppati come denti da presa; la mascella inferiore oltrepassa molto la superiore.

La Sfirena propriamente detta, Sfirena comune, o Luccio di mare, che vive in tutti i nostri mari ma non si trova molto frequentemente, ha lunghezza che varia tra i 50 e i 90 centimetri, col dorso di colore plumbeo oscuro che passa sul ventre al bianco

argentino, pinne brune, di cui la prima dorsale porta 5 raggi, la seconda 9, la pinna pettorale 13, la ventrale 1 duro e 5 molli; la caudale 17. La forma del corpo allungata e la dentatura rivelano nella Sfirena un pesce eminentemente predatore, velocissimo nel nuoto, che tuttavia si compie quasi esclusivamente in linea retta, per cui già gli antichi la paragonavano ad una freccia. La sua carne è poco apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Sphyræna vulgaris, Sphyræna becuna, Sphyræna viridensis, Sphyræna spet, Sphyræna guachancho. — *Italiano:* Sfirena, Sfirena comune, Luccio di mare. — *Francese:* Spet, Sphyrène vulgaire. — *Inglese:* Becuna. — *Tedesco:* Pfeilhecht.
Dialetti. — *Veneto:* Luzzo de mar. — *Liguria:* Lusso de mà.

Vive nel mare delle Antille una specie di sfirena molto più grande della nostrale, arrivando la sua lunghezza fino a 3 metri. Ha il nome locale di Barracuda e si dice che sia in più di un modo pericolosa all'uomo.

Il Brehm ne parla così:

« Se si può prestar fede agli asserti di scrittori locali, questo pesce è temuto quanto il pesce cane, perchè esercita anche a danno dell'uomo l'indole sua sanguinaria, penetra audacemente nei porti e addenta e divora gli uomini che si bagnano. Dutertre asserisce persino che è più pericoloso del pesce cane, perchè il rumore lo adesca invece di impaurirlo.

« La carne rassomiglia in certo modo a quella del nostro luccio, se non che è velenosa in certi tempi. Vari scrittori concordano perfettamente in proposito. Rochefort racconta che prima di mangiarne si ha sempre l' avvertenza di esaminare se sia o no avvelenata la carne. A tale scopo si esaminano i denti ed il fiele, i primi per la bianchezza, il secondo per la sua amarezza. D'onde provenga l'avvelenamento della carne non si sa; però si crede generalmente che il pesce mangi talvolta i frutti dell' albero del mancenillo e ne ritragga tale proprietà; questa opinione è già stata messa in dubbio da alcuni, perchè la carne salata non fa più male. Molte persone, dice Cuvier, giovandosi dei ragguagli lasciati da un certo Plee, temono di mangiare di questo pesce, perchè è un fatto che l'uso della sua carne produce malattie, talvolta mortali. Tale proprietà dipende dalla condizione di ogni pezzo, e pare variare a seconda delle stagioni. Gli intelligenti danno un segno infallibile della velenosità dell'animale: quando si taglia una sfirena, se la sua carne è avvelenata, ne sgocciola un'acqua bianca, purulenta. Del Norte fece con tale carne degli esperimenti sopra cani che confermarono l'esattezza di tale asserto. I segni dell'avvelenamento sono un tremito generale, nausee, vomiti e dolori violenti nelle articolazioni delle braccia e delle mani. Se la morte non segue, ciò che fortunatamente avviene di rado, stranissimi fenomeni si producono: i dolori alle articolazioni sono più forti, le unghie delle mani e dei piedi cadono, i capelli pure. Tali fenomeni si rinnovano sovente parecchi anni di seguito. Se è stata salata questa carne non ha mai prodotto effetti consimili, per cui molte persone hanno la precauzione, prima di cuocere la carne della barracuda, di farla sempre salare.

« V'ha molto di vero in questo forse, ma, ripeto, non posso dare un giudizio definitivo, non essendo punto concordi gli asserti. »

Nomi principali.

Sistematico: Sphyræna barracuda. — *Italiano:* Barracuda. — *Francese:* Grande bécune. — *Inglese:* Barracouda-Pike. — *Tedesco:* Barracuda.

Sono affini alle Sfirene i Polinemi, pesci marini esotici notevoli per ciò, che hanno dei raggi filiformi articolati sotto la pinna pettorale. Una specie assai nota, il Polinemo propriamente detto, vive nei mari della Gambia. Un'altra specie vive nell'Oceano Indiano.

Nomi principali.

Sistematico: Polynemus quadrifilis. — *Italiano:* Polinemo. — *Tedesco:* Bierstrahler.

La singolarità delle forme fa sì che si debba dire una parola di un genere di pesci esotici detti Cavalieri, che hanno corpo allungato e compresso, rialzato nella parte anteriore del tronco e affilato verso la coda, denti a velluto, pinna dorsale alta in foggia di sciabola, pinna caudale romboidale; hanno inoltre le pinne parzialmente scagliose e colori molto vivi.

Una specie molto comune di questo genere, nel mare delle Antille, ha localmente il nome di Gentiluomo. Questo pesce è lungo un palmo, nero bruno con cinque fasce longitudinali d'ambo i lati bigie e sottili, e due fasce trasversali che scorrono sulle squame degli opercoli; le pinne anteriori sono brune, le posteriori fittamente macchiettate di bianco.

È affine a questo il Cavaliere propriamente detto, che ha sopra fondo giallo bigio tre larghe fasce longitudinali nero bruno, delle quali una scorre lungo il dorso e le due altre lungo i fianchi; ha la testa adorna nello stesso modo del precedente.

Nomi principali.

Sistematico: Eques lanceolatus. — *Italiano:* Cavaliere. — *Francese:* Chevalier à baudrier. — *Inglese:* Belted Horseman. — *Tedesco:* Reiter.

Pesci catafratti, Pesci dalle guance corazzate, e anche Pesci corazzati si chiamano i pesci di una famiglia di cui è carattere principale, insieme col corpo allungato e poco compresso, la testa grossa, armata sovente di spine o di aculei, sulla quale gli ossi larghi sopraorbitali si saldano col preopercolo in modo da formare una piastra ossea per parte.

Si dà anche il nome di Triglidi ai pesci di questa famiglia, perchè è importante genere di essa il genere *Trigla*, denominazione latina che non vuol essere confusa con quella italiana di Triglia che si dà ad altri, e pure noti, pesci marini. I Catafratti hanno gli occhi posti più o meno superiormente; le due pinne dorsali separate, oppure due porzioni distinte di una pinna sola. Le pinne pettorali acquistano sovente un grande sviluppo e lunghezza pari a quella del corpo, e sono anche munite di alcuni raggi staccati che fanno uffizio di organi di tatto. Le pinne addominali sono poste sul torace, sovente con meno di cinque raggi molli. I raggi branchiostegi sono da 5 a 7. Questi pesci, assai voraci, sono per la maggior parte marini.

Si chiamano volgarmente da noi Caponi, o Pesci caponi, quei pesci di questa famiglia che appunto costituiscono il genere *Trigla* nella sistematica, e si considerano siccome tali da meritare di esser posti primi nella schiera. Hanno la testa quasi quadrangolare, corazzata superiormente e sui lati, il corpo rivestito di scaglie piccolissime, la pinna pettorale con tre raggi filiformi liberi, le mascelle e l'osso vomere con denti a velluto. Vivono nel Mediterraneo e sulle coste dell'Europa.

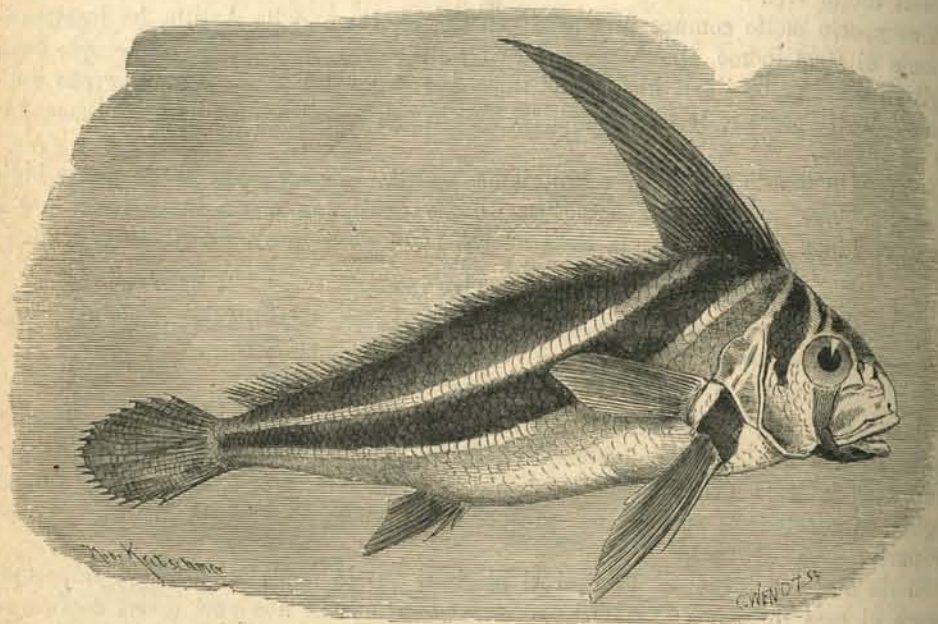
Tutti i Triglidi, dice il Brehm, tratti fuori dall'acqua fanno udire un mormorìo o grugnito, sul quale non si è ancora d'accordo, perchè l'organo che lo produce non è

ancora stato determinato con certezza. In alcune specie, soggiunge lo stesso autore, si vuole anche avere osservato una certa fosforescenza.

Anche il Bonaparte, nelle considerazioni generali che fa intorno a questi pesci, si esprime in modo somigliante.

Dice che in tutti il colore del dorso, del capo, delle pinne dorsali e della caudale è un rosso tendente alla tinta del minio, più o meno lucido, o vivace o dilavato; quello delle parti inferiori quasi sempre è un bianco latteo opaco che verso i fianchi si cangia in perlato lucente; le iridi sono di un giallo dorato assai pallido, le pupille nere o nerastre.

Prosegue poi dicendo:

« Si cibano d'altri pesci, di molluschi e di crostacei, guizzano con grandissima celerità, lanciandosi tratto tratto fuori dell'acqua. È opinione comune che nel buio rilu-

CAVALIERE. *(Due quinti della grandezza naturale.)*

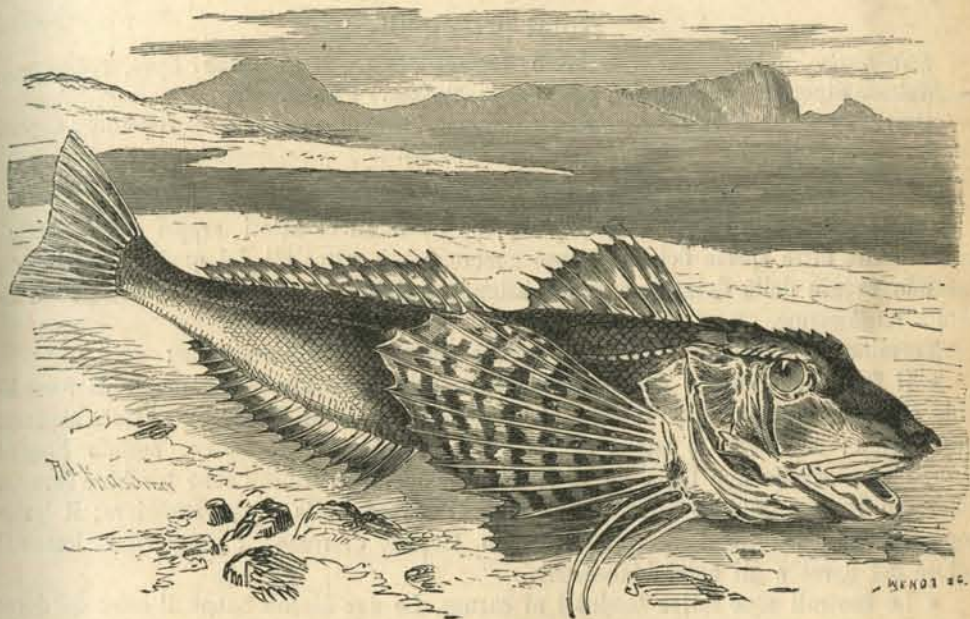
cano; ma questo effetto si deve probabilmente agli innumerevoli animaluzzi che vivono alla superficie del mare, e che sbattuti da quei salti impetuosi tramandano all'istante uno splendore fosforico. Quindi i nomi di Lucerna, Lanterna e Fanale attribuiti dai pescatori a varii dei nostri caponi. Estratti appena dall'acqua fanno sentire un certo grugnito che, fino dai tempi più antichi, è stato paragonato al suono di una lira o al canto del cuccù: anche oggi in più luoghi piace al volgo riconoscere in esso la voce di un organo. Con le paranze se ne fa la pesca in distanza dal lido, e più vicino a terra con le sciabiche. I più grossi si prendono pure cogli ami. La loro carne è bianca, saporita, ma dura e filamentosa, e perciò gode di un pregio mediocre. »

Vive nell'Atlantico, nel Mare del Nord e nel Baltico, come nel Mediterraneo il Capone gallinella, che è il più grosso fra i pesci caponi d'Europa, superando talora la

lunghezza di 60 centimetri. È superiormente bigio rossiccio o bruniccio, sul ventre rosso roseo chiaro o bianchiccio, con pinne dorsale e caudale rosse, anale e ventrale bianche, e pettorali nere. Nella prima pinna dorsale si contano 9 raggi, nella seconda 16, nella prima pettorale 3 raggi liberi e 11 collegati, nella pinna ventrale 1 duro e 5 molli, nell'anale 15 e nella caudale 11. — Il Canestrini dice:

« È frequente in tutti i nostri mari. È opinione comune che questa specie e le affini rilucano nel buio, d'onde ebbero i nomi di Lucerna, Lanterna e Fanale. La carne della gallinella è abbastanza buona. »

Nomi principali.

Sistematico: Trigla corax, Trigla cuculus, Trigla hirundo, Trigla corvus. — *Italiano:* Capone gallinella. — *Francese:* Perlon de la Méditerranée.

CAPONE GALLINELLA. *(Metà della grandezza naturale.)*

DIALETTI. — *Liguria:* Cheussano, Gallinetta. — *Veneto:* Lucerna, Anzoleta. — *Toscana:* Gallinella. — *Romano:* Capone panaricolo, Capomazzo. — *Sicilia:* Rinninuni.

Sta pochissimo al dissotto del precedente nelle dimensioni il Capone gorno, che ha superiormente delle punteggiature bianche sopra fondo bruniccio, è bianco argenteo sul ventre, e tempestato di stellette sulle gote. Una fascia che gli scorre lungo i fianchi è fatta di punte aguzze come i denti di una sega. La prima pinna dorsale è bruna, talvolta punteggiata di nero, la seconda è di un bruno chiaro, come la caudale; le pinne pettorali, relativamente corte, sono di un bigio scuro, le pinne ventrale e anale sono quasi bianche. Nella prima pinna dorsale si contano 8 o 9 raggi, nella seconda 19, nell'anale da 18 a 19. Il Canestrini dice che vive in tutti i nostri mari, che non vi è frequente, e che la sua carne è stopposa.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla gurnardus. — *Italiano:* Capone gorno. — *Francese:* Grondin gris, Gurnard. — *Inglese:* Grey Gurnard, Crooner, Croonyal, Girnat, Knoud, Nowd. — *Tedesco:* Gurnard.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tizieza.

Vive ancora nell'Atlantico e nel Mare del Nord il Capone organo, che si trova, ma non frequente in tutti i nostri mari. Ha sul muso due lobi sporgenti divisi da un profondo incavo, pinne pettorali molto sviluppate, bellissimo color rosso che sul ventre passa al bianco argentino. Nelle dimensioni sta poco al dissotto dei precedenti. Ha da 9 a 10 raggi nella prima dorsale, da 16 a 17 nella seconda, 16 nell'anale. La sua carne ha poco valore.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla lyra. — *Italiano:* Capone organo. — *Francese:* Lyre, Trigle lyre. — *Inglese:* Piper, Lyra, Crowner, Sea-hen. — *Tedesco:* Pfeifer.

DIALETTI. — *Veneto:* Turchello. — *Liguria e Toscana:* Organo. — *Romano:* Capone Coccio. — *Napoletano:* Cuoccio. — *Sicilia:* Furcata.

Del Capone gavotta dice il Bonaparte che ha molti caratteri propri che lo distinguono dalle altre specie del suo stesso genere, i più segnalati dei quali sono l'avere il secondo raggio della dorsale anteriore allungato, filiforme, e le scaglie della linea laterale larghissime.

Termina la descrizione minuta di questo pesce nel modo seguente:

« Il fondo del dorso è un cinereo perlino tutto spruzzato minutamente di rosso livido tendente al rugginoso. Il capo al di sopra è simile al dorso, ma di tinta alquanto più intensa; al disotto è latteo, come latteo è il disotto del tronco, perlato lungo i fianchi, che offrono una bella fascia argentea. Le pinne pettorali sono turchine nerastre coi raggi ramosi lattei, e interrottamente tinti di roseo sulla pagina superiore; il tratto compreso fra i tre raggi semplici è carneo fasciato di roseo; i raggi liberi hanno il colore del dorso e gli apici biancastri.

« Le ventrali sono lattee tendenti al carneo. Le due dorsali hanno il color del dorso e come quello sono spruzzate di macchie rossastre, ma non tanto minute. L'anale è lattea. La caudale è carnea volgente al color di minio lurido, con una macchia nerastra posta sul margine terminale immediatamente al di sotto del punto di mezzo.

« Come la *Tr. aspera* è propria del mare Mediterraneo: sui lidi romani non è molto frequente; abbonda assai più lungo quelli della Liguria. La qualità della sua carne è buonissima, superiore anche a quella della *Tr. cuculus*. I Genovesi la preferiscono a qualunque altro pesce per marinarla facendone il principale ingrediente del loro così detto *Scabeggio*. I Toscani lo chiamano *Gavotta*, i Liguri *Barilotto*, i Romani *Capone salsiccia.* »

Nomi principali.

Sistematico: Trigla obscura, Trigla lucerna, Trigla cuculus. — *Italiano:* Capone gavotta.

DIALETTI. — *Toscano:* Gavotta. — *Romano:* Capone salsiccia. — *Liguria:* Spagnollo, Spagnoletto.

Il Capone caviglia, che qualche valente ittiologo inglese crede essere forma giovanile del Capone gorno, ha la parte superiore del tronco rossa, l'inferiore bianca argentea. Havvi una macchia nera intensa tra la terza e la quinta spina dorsale. È abbondante lungo le nostre spiagge e la sua carne è poco apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla milvus, Trigla cuculus, Trigla blochii. — *Italiano:* Capone caviglia. — *Francese:* Trigle milan, Grondin rouge. — *Inglese:* Bloch's Gurnard.

DIALETTI. — *Toscana:* Caviglia. — *Romano:* Capone comune, Capone nero, Capone liscio. — *Liguria:* Fideà.

Il Capone ubbriaco, comune lungo tutte le nostre spiagge, è tenuto in poco conto per la sua carne. Ha corpo rosso con delle macchie e fasce oscure, pinne pettorali adorne di larghe macchie celesti.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla lineata, Trigla adriatica, Trigla lastoviza. — *Italiano:* Capone ubbriaco. — *Francese:* Rouget testard, Rouget camard, Grondin têtard, Imbriago. — *Inglese:* French Gurnard, Rock Gurnard.

DIALETTI. — *Veneto:* Anzoleto, Musoduro. — *Liguria:* Rubin. — *Toscana:* Ubbriaco, Corri-corri. — *Romano:* Capone corre-corre. — *Sicilia:* Pesce papa.

Il Capone imperiale ha di color rosso il dorso, le pinne dorsali e i raggi liberi delle pettorali; queste hanno color rosso di minio alla base colla parte centrale della membrana cinerea sulla fascia anteriore, turchinastra sulla posteriore. Vive in tutti i nostri mari, è abbastanza frequente, e la sua carne è poco ricercata.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla cuculus, Trigla pini. — *Italiano:* Capone imperiale. — *Francese* Trigla Pin, Grondin rouge, Rouget commun. — *Inglese:* Red Gurnard, Cuckoo Gurnard, Soldier, Red Ellck Gaverick.

DIALETTI. — *Toscana:* Gallinella imperiale. — *Romano*: Capone imperiale. — *Sicilia:* Cuccu. — *Liguria:* Imbriego.

Più piccolo di tutti i Pesci caponi nostrali è il Capone caviglione, che ha la parte superiore del capo profondamente incavata dietro le orbite, il muso corto col profilo un tantino incavato. Le sue pinne pettorali sono tinte irregolarmente di color minio alla base e sulla faccia anteriore hanno i raggi in parte rosei in parte carnei nel mezzo, nerastri alle estremità; sulla faccia posteriore sono di un nero volgente al turchino.

È comune in tutti i nostri mari e la sua carne è poco ricercata.

Nomi principali.

Sistematico: Trigla aspera, Trigla cavillone, Lepido-trigla aspera. — *Italiano:* Capone caviglione. — *Francese:* Trigle rude, Cavillone.

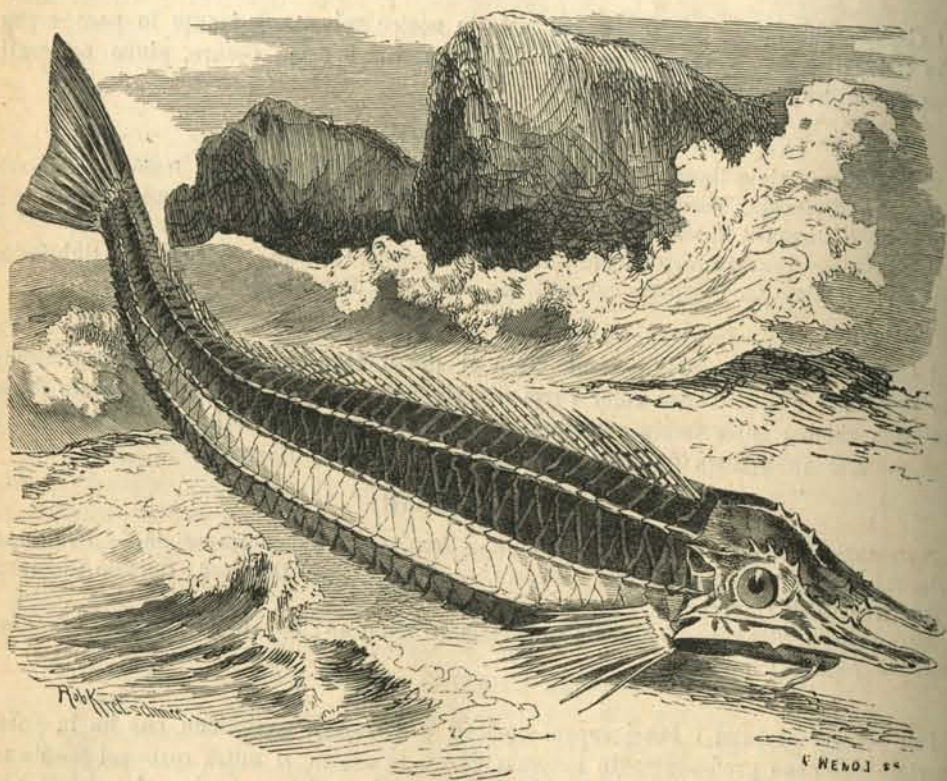
DIALETTI. — *Veneto:* Turchello insanguinà. — *Liguria:* Galletto. - *Toscana:* Caviglione. — *Romano:* Capone chiodo, Pregnetta. — *Sicilia*: Marteduzzu.

I Peristedioni hanno il corpo interamente corazzato, la testa quasi quadrata con un

prolungamento forcuto sul muso. Le loro pinne pettorali hanno due appendici: mancano di denti.

È noto rappresentante di questo genere il Peristedione forcuto, Pesce forcuto e Pesce forca, lungo circa 30 centimetri, colorito superiormente di un magnifico rosso che passa sui fianchi al dorato e sul ventre all'argentino; ha le pinne pettorali rosse, le dorsali bruno violacee, la ventrale e l'anale bianche.

Il Brehm ne parla così:

« Il Pesce forcuto vive nel Mediterraneo, e in alcuni tratti di questo mare non è raro. Si presenta regolarmente sulle coste della Provenza e dell'Italia meridionale e si

PESCE FORCUTO. *(Un terzo della grandezza naturale.)*

trova pure nei golfi dell'Adriatico come nella parte dell'Oceano Atlantico che confina col Mediterraneo, e risale talvolta sino all'Inghilterra. Risso è il solo che dica alcunchè del suo modo di vivere. Questo strano pesce rimane sempre al fondo e si avvicina alle spiagge solo per deporvi le uova, ciò che avviene all'equinozio. A differenza dei suoi affini vive solitario, ma al pari di essi nuota con meravigliosa velocità, con tale velocità che nello sfiorare le rocce nel suo passaggio vi urta e spezza la forca del suo muso. Sono suo nutrimento principale i molluschi e le meduse.

« Gli antichi sembrano non aver conosciuto il Pesce forcuto, perchè certamente ne avrebbero parlato. Gli abitanti del Mediterraneo che badano assai meno di quelli alla

PESCE RONDINE.

natura e alle sue produzioni, vedono tuttavia oggi ancora in questo pesce una singolarità e lo conservano secco o diversamente preparato. Sulle coste di Spagna e di Provenza si pesca tutto l'anno il peristedione forcuto, che si tiene in grande onore per la squisitezza della carne. La preparazione in sè stessa è anche singolare, perchè la corazza oppone una grande resistenza ad ogni coltello di cucina. Bisogna quindi, quando si fa cuocere, dapprima metterlo a bollire, poi tagliargli le squame; se lo si vuole arrosto lo si vuota dalla bocca, lo si riempie di burro e si mette a friggere nella padella finchè si stacchino le squame. »

Nomi principali.

Sistematico: Peristedion cataphractum, Trigla cataphracta, Peristedion malarmat, Peristedion chabrontera, Octonus holosteon, Peristedion cataphractus. — *Italiano:* Pesce forcuto, Pesce forca, Peristedione forcuto. — *Francese:* Malarmat, Marbontère. — *Inglese:* Mailed Gurnard. — *Tedesco:* Panzerfisch.

DIALETTI. — *Veneto:* Anzoleto de la Madona. — *Liguria:* Pescio forca. — *Sicilia:* Trafinu.

Fin dall'antichità si è attirato l'attenzione dei naviganti e dei pescatori il Dattilottero, noto volgarmente col nome di Pesce rondine. Ciò perchè le sue pinne pettorali sono enormemente sviluppate, divise in due porzioni, una superiore maggiore, l'altra inferiore minore, e appaiono sui lati del corpo come un paio d'ali, che il pesce muove rapidissimamente in certi grandi salti che spicca fuori dell'acqua, per la qual cosa pare che voli. Questo grande sviluppo delle pinne pettorali aliformi non appare tuttavia che nell'individuo adulto. Il piccolo ha queste pinne cortissime, e fu descritto con altro nome e come tutt'altro pesce. Ciò ha dimostrato il professore Canestrini.

Questo singolare pesce arriva talora fino alla lunghezza di 50 centimetri. Superiormente è di un bel colore bruno chiaro con marmoreggiamento più oscuro, i lati della testa e del corpo sono di un bel rosso chiaro con riflesso argentino, la parte inferiore è rossa; le grandi pinne pettorali presentano sopra un fondo oscuro delle macchie, delle linee, delle strisce turchine, le pinne dorsali sopra fondo bigio hanno delle macchie nebulose brunicce, mentre la caudale è di color bruno rosso, ornata di liste e di macchie.

Dice il Brehm:

« Tutti gli antichi scrittori che si occuparono di scienze naturali e tutti i viaggiatori moderni che navigarono nel Mediterraneo parlano del pesce rondine, che sembra essere molto comune, ed attrae a sè l'attenzione anche del profano indifferente. Sembra egualmente credibile che sovente la si confonda col pesce chiamato Rondinella, al quale deve somigliare nel modo di vivere.

« A bordo d'un vascello si scorge a distanza più o meno grande una numerosa schiera di questi pesci, che d'un tratto si sollevano al disopra delle onde, procedono con rapidissima mossa alla superficie dell'acqua, mediante l'agitarsi vertiginoso delle grandi pinne pettorali, salgono ad un'altezza di 4 a 5 metri al di sopra della superficie dell'acqua, e si tuffano di nuovo, dopo di aver percorso da cento a centoventi passi. Sovente si rinnova tale spettacolo a brevissimo intervallo, poichè una schiera sorge, procede e ricade, mentre una seconda comincia ad agitarsi, e prima che sparisca vien surrogata da una terza. Quando ha luogo in una direzione determinata un tal volo, si può credere che le rondini di mare siano incalzate dai pesci rapaci e cerchino di fuggire ai loro denti col mezzo di quei salti fuori dalle onde; ma sovente si vedono sorgere or qua or là, senza direzione determinata, descrivendo curve e linee oblique che

si intrecciano; per cui si può credere che si trastullino, innalzandosi così per mero sollazzo, come fan del resto altri pesci. Poco lungi dalle coste quegli stuoli non tardano a destare l'attenzione del gabbiano e delle procellarie, che si affrettano ad accorrere e si accingono ad una caccia accanita. Lo spettacolo allora si fa in sommo grado attraente, giacchè colla velocità dei pesci rondini gli uccelli devono fare appello a tutta la loro sveltezza, per impossessarsi della selvaggina agognata. L'uomo non fa la guerra al pesce rondine, la cui magra e dura carne non sembra compensare la fatica in quel Mediterraneo così ricco di pesci; pure capita talvolta che alcuno s'impigli nelle reti. Sono loro cibo piccoli crostacei e molluschi. Non trovo nozione di sorta intorno alla riproduzione di un pesce così notevole e sì comune, e sul suo modo di vivere scarseggiano anche i ragguagli. »

Nomi principali.

Sistematico: Dactylopterus volitans, Trigla volitans, Dactylopterus pirapeda. — *Italiano:* Dattilottero, Dattilottero volante, Pesce rondine. — *Francese:* Dactyloptère, Dactyloptère volant, Pirapède, Faucon de mer, Hirondelle marine. — *Inglese:* Flying Gurnard. — *Tedesco:* Flughahn.

Dialetti. — *Veneto:* Pesce barbastrillo. — *Liguria:* Treggia volatica. — *Sicilia:* Pisci falconi.

È pesce d'acqua dolce, e vive nelle acque correnti dal fondo sabbioso e coperto di ciottoli dell'Italia settentrionale e centrale, come in tutte le acque dolci dell'Europa centrale e settentrionale, dalle pianure fino a 2000 metri sopra il livello del mare, lo Scazzone o Magnarone, che ha la porzione spinosa della pinna dorsale meno sviluppata della porzione molle e della pinna anale.

La sua testa è larga e un poco appiattita, il corpo non è scaglioso. È un pesciolino di cui la lunghezza varia tra i 10 e i 18 centimetri e il peso è di pochi grammi. Ha colore fondamentale bigio con punticini e macchiuzze brune nebuliformi che sovente si riuniscono in fasce trasversali e si prolungano talvolta fino al ventre bianchiccio, con pinne dorsali, pettorali e caudale rigate di bruno lungo i raggi, e pinne ventrali ordinariamente uniformi. Il colore si modifica a seconda della regione, del fondo dell'acqua e della disposizione del pesce.

La pinna dorsale ha da 6 a 8 raggi, la seconda da 16 a 20, l'anale da 11 a 13, la ventrale 1 duro e 4 molli. Sono curiosi i costumi di questo pesciolino per vari riguardi e sovratutto per ciò che si riferisce alla cura della prole.

Il signor Victor Fatio, nella sua fauna della Svizzera, ne parla così:

« Il tempo degli amori dello Scazzone varia abbastanza colle condizioni e la temperatura delle acque. Si vedono sovente delle femmine incominciare la frega lungo il mese di marzo o al principio di aprile nel Rodano e nel bacino del Lemano; la deposizione delle uova si opera anche qualche volta fin dalla seconda metà di febbraio, nelle acque basse del Ticino. Tuttavia questo atto della riproduzione, non volontieri ritardato fino al maggio, sebbene in pianura, nelle acque fredde di qualcuno dei tributarii dei nostri laghi centrali, per esempio, Thonne e Brienz, è ritardato anche sovente fino alla fine di questo mese o ai primi giorni di giugno a delle altezze maggiori nelle rapide e gelide correnti, come in alcuni laghetti superiori delle nostre Alpi.

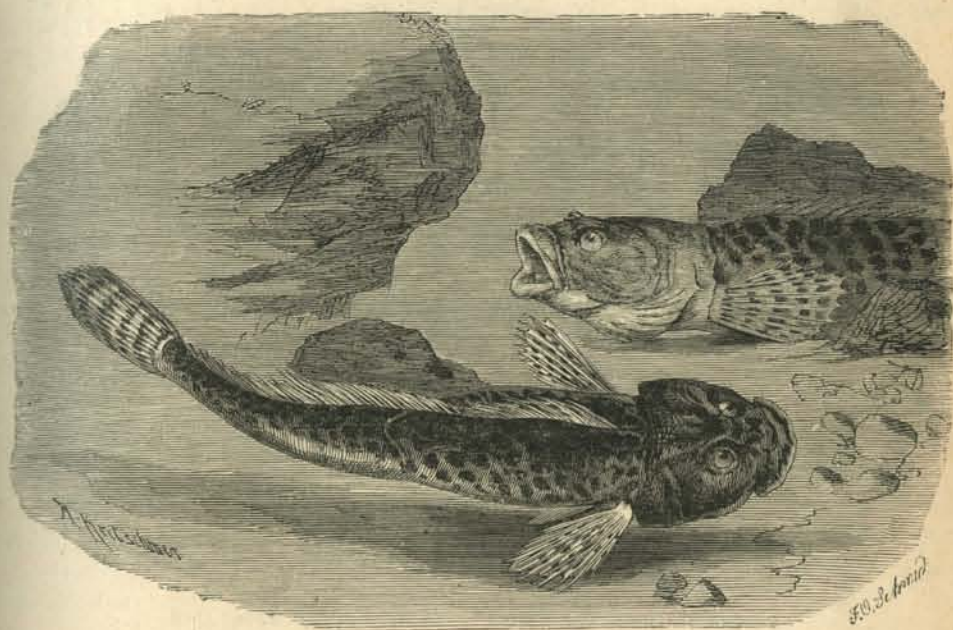
« Lo Scazzone ordinariamente prepara, se non un vero nido, almeno una culla protettrice per la sua futura famiglia. Invero generalmente la femmina, per liberarsi del fardello che le dilata enormemente i fianchi, viene ad allogarsi, sotto la condotta del maschio, in fondo a un'acqua che preferisce corrente e poco profonda.

« È ben probabile che sia collo scavare, tenendo la testa all'ingiù e agitandosi, che lo Scazzone riesce a smovere la sabbia e la ghiaia sotto la pietra che deve servire di riparo alla sua cella; tuttavia pare che molto sovente questo pesciolino debba trovare, nei fondi ghiaiosi delle nostre fiumane, dei nascondigli naturali, che egli non ha più da fare altro che aggiustare a suo modo. Raramente le uova vengono deposte sul pavimento della cella; sono ordinariamente incollate e sospese, in un piccolo grappolo, sulla faccia inferiore della pietra che forma il soffitto della camera nuziale. In qual modo può la femmina dello Scazzone fermare in tal modo questo piccolo pacco al di sopra di sè, essendo priva del disco ventrale che permette ai ghiozzi di deporre le uova nelle medesime condizioni, tenendosi agganciati al rovescio; può essa veramente torcersi in modo sufficiente, o non si tiene piuttosto afferrata colle sue pinne pari e quasi rovesciate sul margine del suo tetto? Questo io non ho potuto ancora riconoscere per via di osservazioni dirette.

« Le uova dello Scazzone sono piuttosto grosse, hanno approssimativamente due millimetri di diametro e sono, pertanto, non molto numerose, press'a poco da 280 a 750, secondo l'età delle femmine e il loro stato. Io ne ho contato fino a 761, in vario grado di sviluppo, in una femmina della lunghezza totale di 105 millimetri.

« Terminata la deposizione delle ova, partita la femmina e fecondate queste, il maschio si costituisce in difensore della sua progenie, e, durante quattro o cinque settimane, fa una guardia vigilante alla porta della sua dimora. Così egli protegge dapprima le uova, poi i piccoli scazzoni durante i primi tempi della loro esistenza, contro la curiosità e la ghiottoneria dei vicini di diverse sorta, colla sorveglianza incessante di un padre che si scaglia per essi rabbiosamente contro qualsiasi intruso. Sebbene piccolo, siccome ben armato e coraggiosissimo, il più delle volte il padre riesce sia a tenere alla larga gli indifferenti e i curiosi, sia a respingere le aggressioni di altri pesci molto più grossi di lui. I giovani scazzoni, che hanno finalmente abbandonato il ricovero che li ha veduti nascere, si sono sparsi intorno alla loro culla e si vedono ancora, durante qualche tempo, riuniti in famiglia. Ma ben tosto ciascuno, scostandosi sempre maggiormente, ha scelto il suo domicilio sotto un'altra pietra e, spinto dai suoi istinti, si condanna volontariamente allo isolamento. Alla età di due anni i nostri giovani pesci son diventati atti a riprodursi e allora cercano alla loro volta una compagna per propagare la loro specie.

« Lo Scazzone adulto ama, come ho detto, la solitudine, e, quando ha trovato un ricovero che gli convenga, non se ne scosta molto finchè gli pare che il posto basti ai suoi gusti e ai suoi appetiti golosi. Si è principalmente durante la notte che esso spiega la maggiore attività e fa le maggiori escursioni, ma quasi sempre, tuttavia, per ritornare alla sua pietra prediletta dopo le sue gite in caccia. Le sue andature sono molto varie nelle diverse circostanze, talora se ne sta immobile sul fondo, tenendo largamente spiegate tutte le pinne, salvo le ventrali; talora si slancia come un dardo, per abboccare qualche preda o per sfuggire a qualche pericolo. Sebbene fornito di una somma prontezza nel nuoto e in tutti i movimenti, non sostiene guari una lunga corsa e si lascia bentosto ricadere sul fondo, o si appiatta sotto qualche momentaneo riparo. Sovente, cogli occhi spalancati, la guancia enfiata e le branchie largamente aperte, spia, immobile nel suo nascondiglio, il buon punto per slanciarsi sulla preda cui agogna e che, se è un po' grossa, sarà subito trascinata nel suo covile. Qualche volta fruga metodicamente e con dei salterelli tutti i siti dei contorni. Altre volte ancora si arrampica in cima a qualche grossa pietra o a qualche radice, agganciandosi alle più piccole

scabrosità colle sue pinne pettorali e ventrali, per accovacciarsi come un gatto in agguato, fino a che un banco di pesciolini inesperti, che ha veduto, gli venga a passare a tiro. Aspetta pazientemente e senza fare il menomo movimento che un imprudente da sè stesso venga a darsi in preda alla sua gola; allora d'un salto sarà sul disgraziato, mandato giù prima ancora che abbia riconosciuto il pericolo. Se la preda è grossa, per esempio un ghiozzo o un cavedano, l'animale, ingoiato per la testa, disparirà a poco a poco nel gurgite che lo attira, senza che lo Scazzone sembri operare la più piccola masticazione coi mascellari, probabilmente sotto l'azione e la trazione dei denti faringei. Altre volte, finalmente, meglio nutrito e più infingardo il nostro *Cottus* adopererà dei piccoli sotterfugi per far venire fino a sè le briciole che desidera; senza darsi la pena di muoversi proietterà o soffierà, per esempio, una corrente d'acqua contro

SCAZZONE. *(Tre quarti della grandezza naturale.)*

questo o quel corpicciuolo che gli stia sospeso sopra e che voglia staccare per farlo rotolare fino a sè. Questa piccola manovra che io ho avuto l'occasione di veder eseguire parecchie volte ricorda, fino a un certo punto, la maestria del *Toxotes jaculator* di Giava, che proietta, sovente a una distanza di tre a cinque piedi, una goccia d'acqua sugli insetti posati al disopra della superficie, collo identico scopo di farli cadere e di impadronirsene.

« La mobilità, come la posizione sovente obliqua e allo insù, degli occhi di questo pesce, devono avere per scopo di permettergli di vedere più facilmente, mentre sta sul fondo, tutto ciò che avviene al di sopra di lui, i pericoli da fuggire come le prede da osservare.

« Il cibo di questo goloso dalla grossa testa è esclusivamente animale e consiste

principalmente di vermi, larve, insetti molli, ova di pesci o batraci e pesciolini minuti. Sebbene fornito di appetiti voraci, questo piccolo carnivoro pare veramente non gustare molto le prede dalle bucce dure; almeno io l'ho veduto sovente abboccare per inavvertenza e sputare subito diverse sorta di articolati.

« Lo Scazzone è abbastanza ricercato non solamente come esca dai pescatori, ma ancora come cibo gradevole dagli amatori di fritture. Questo pesciolino costituisce una esca eccellente per la Bottatrice, l'Anguilla, il Luccio, la Trota, la Perca e il Cavedano.

« Si pesca sia colla lenza inescata con un verme, sia con delle razzuole rimorchiate contro la corrente, sia ancora semplicemente con una fiocina colla quale lo si trafigge mentre se ne sta immobile per metà nascosto sotto una pietra, sia finalmente collo

SCAZZONE SCORPIONE. *(Metà della grandezza naturale)*

sferone, specie di rete messa su in forma di sacco sopra un manico che l'uomo spinge davanti a sè risalendo la fiumana, e nella quale la corrente trascina gli scazzoni scacciati dai loro ricoveri col piede o con un bastone.

« Il *Cottus* ha, come si dice, la vita abbastanza dura; sovente vive a lungo ancora dopo di essere stato trafitto da una parte all'altra dai denti della fiocina, e ordinariamente si muove ancora una o due ore dopo di essere stato tratto dall'acqua purchè non sia stato tenuto troppo all'asciutto. Come tutti i pesci, ha pure i suoi parassiti; internamente alcuni elminti e, secondo Hartmann, esternamente un piccolo crostaceo succiatore. »

Questo genere di pesci è rappresentato anche nel mare. Specie nota marina è lo Scazzone scorpione, detto anche Scazzone spinoso e Scorpione di mare. È lungo da 15 a 26 centimetri, di un color bruno rossiccio che superiormente si va facendo più chiaro e disegnato di macchie più oscure. Questa specie con un'altra affine, abbondantissima

lungo le spiagge della Normandia, studiò il dottore Bottard pel riguardo della loro venosità, e venne alle conclusioni seguenti:

« I pescatori temono le loro punture.

« L'apparato velenifero degli Scazzoni ha una certa analogia con quello dei Trachini, sebbene sia molto meno perfezionato.

« L'organo che secerne il veleno si trova entro a dei fondi ciechi formati dalla pelle della testa presso le spine opercolari e preopercolari. L'apparato velenifero più completo si trova alla terza spina preopercolare (contando dall'alto al basso).

« La superficie dei fondi ciechi non è rivestita di cellule secernenti che al tempo della frega, dal novembre alla fine del gennaio. Questo fatto spiega perchè taluni pescatori temono le punture degli Scazzoni, mentre altri negano loro qualsiasi nocevolezza.

« Fuori del tempo della frega non si trovano che delle isolette, più o meno estese, di cellule secernenti sulla superficie dei fondi ciechi; l'epitelio cilindrico può anche allora scomparire interamente. »

Nomi principali.

Sistematico: Cottus gobio, Cottus ferrugineus, microstomus, Cottus affinis. — *Italiano:* Scazzone, Magnarone, Cazzuola. — *Francese:* Chabot de rivière, Cotte chabot, Chabot commun, Chabot, Têtard, Grosse tête, Chaprot Séchot. — *Inglese:* Bullhead, River Bullehad Miller's Thumb.

Sistematico: Acantho cottus scorpius, Cottus scorpius. — *Italiano:* Scazzone scorpione, Scazzone spinoso, Scorpione di mare. — *Francese:* Cotte scorpion, Chabot de mer. — *Inglese:* Sea Scorpion, Father, Laser. — *Tedesco:* Seeskorpion.

Si diffondono per una gran parte del mare del Nord gli Aspidofori, dei quali il corpo allungato sembra quadrangolare per via di grandi scudi ossei disposti in serie longitudinali che gli fanno come una corazza. Si dà appunto alla specie più nota del genere il nome di Aspidoforo corazzato. Questo ha la lunghezza di 15 centimetri, è di color bruno, inferiormente più chiaro e anche bianco bruniccio, con quattro larghe strisce dorsali bruno scuro. Nella buona stagione sta lungo le foci dei fiumi, nell'inverno scende nel profondo del mare. La sua carne è poco stimata, ma i pescatori lo adoperano come esca per pesci voraci di maggior mole.

Nomi principali.

Sistematico: Aspidophorus cataphractus, Aspidophorus europæus, Cottus cataphractus, Cataphractus schoneweldii. — *Italiano:* Aspidoforo, Aspidoforo corazzato. — *Francese:* Aspidophore armé. — *Inglese:* Lyrie, Sea-Pochrer, Pluck, Noble. — *Tedesco:* Steinpicker.

I Sebasti si distinguono da tutti i catafratti fin qui nominati per ciò che hanno una sola pinna dorsale. Una specie di questo genere, il Sebaste imperiale, vive in tutti i nostri mari, ma è raro e sta a delle profondità grandi. Ha sulla nuca due creste taglienti disgiunte da un solco profondo. È rosso con fasce e macchie brune.

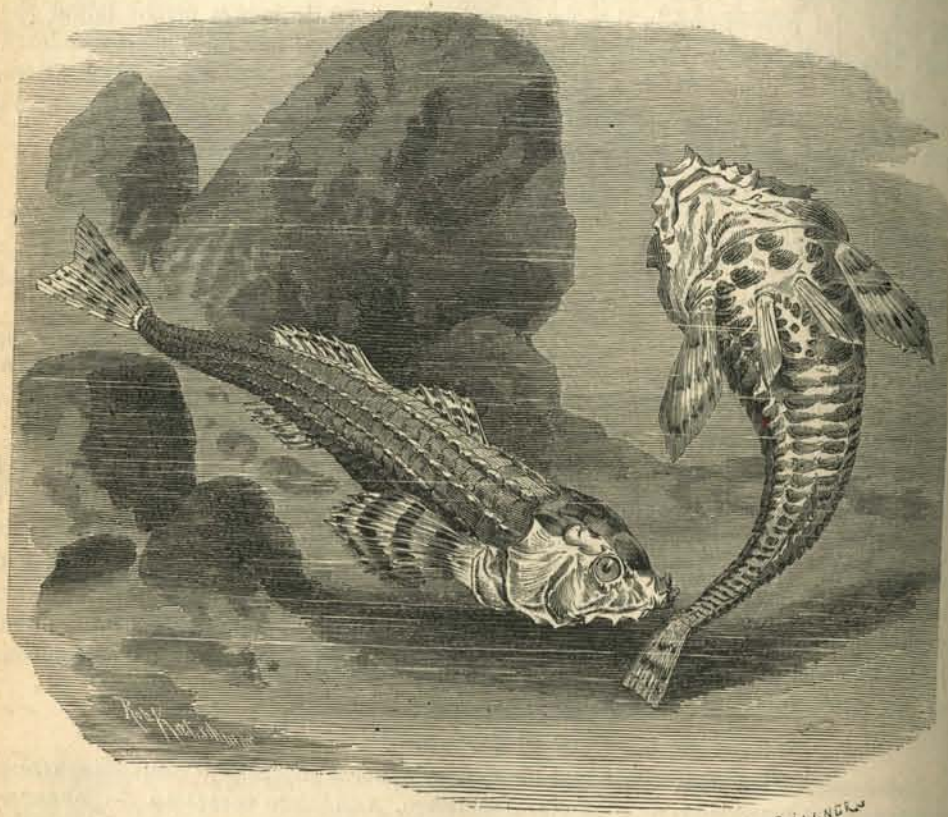
Nomi principali.

Sistematico: Sebastes imperialis, Sebastes dactylopterus, Scorpæna dactyloptera. — *Italiano:* Sebaste, Sebaste imperiale. — *Francese:* Sébaste dactyloptère.

DIALETTI. — *Liguria:* Scurpenin, Scurpenin de fundo. — *Napoletano:* Scorpena de funnale.

Noto rappresentante di questo genere nei mari del Nord è il Sebaste norvegio, che arriva fino alla lunghezza di 60 centimetri, ed è colorito in un rosso carmino vivace che sul dorso passa al bruniccio e si fa più chiaro sul ventre.

Il Brehm ne parla così:

« Fabricius fu il primo naturalista che scoperse il Sebaste norvegio nelle acque della Groenlandia, e ne descrisse il modo di vivere. Faber l'osservò dopo presso le coste d'Islanda. Questo pesce abita soltanto i mari settentrionali e ad una profondità di 80 a 100 metri, ma è ben noto agli abitanti delle coste, e fu citato nell'Edda. Si nutre

ASPIDOFORO. *(Due terzi della grandezza naturale.)*

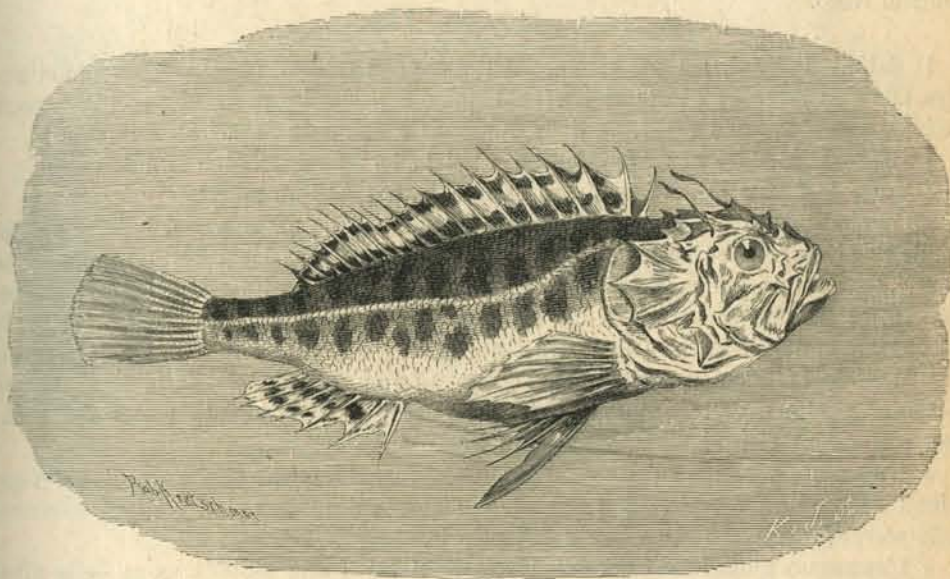
di crostacei e di pesci. Il tempo della riproduzione ricorre in primavera, ma non è questa che faccia cadere questo apprezzato pesce nelle reti dei pescatori. Generalmente lo si acchiappa soltanto dopo violenti uragani, che scuotono, per così dire, il mare sino dal fondo, e costringono il sebaste a muoversi e salire in fretta. Allora gli capita come ai percoidi proveniente da abissi profondi; la vescica natatoria si gonfia, ottura lo stomaco, impedisce il respiro e soffoca l'animale. Nella Groenlandia e nell'Islanda, dopo una tempesta, centinaia di questi pesci naufragati sulla spiaggia sono raccolti dagli indigeni ed ordinariamente mangiati freschi. Faber ne trovò la carne asciutta, non sgradevole; ma molti vermi intestinali sparsi fra i muscoli amareggiarono il piacere del banchetto. »

Nomi principali.

Sistematico: Sebastes norvegicus, Serranus norvegicus, Perca marina. — *Italiano:* Sebaste norvegio. — *Francese:* Sébaste séptentrional. — *Inglese:* Bergylt, Norvay-Haddock. — *Tedesco:* Bergilt.

Le Scorpene, dice il Brehm, ricordano gli Scazzoni, se non che sono più brutte. Hanno testa e corpo lateralmente compresso, una sola pinna dorsale, denti palatini e sette raggi alla membrana branchiostega. Il loro corpo è rivestito di scaglie. La testa è grossa, armata di aculei, con una fossetta nuda posteriormente.

Due specie di questo genere vivono nel Mediterraneo, la Scorpena nera e la Scorpena rossa.

La Scorpena propriamente detta, o Scorpena nera, arriva alla lunghezza di 20 a 26

SCORPENA. *(Metà della grandezza naturale.)*

centimetri, è di color rosso oscuro, o bruno rossastro; la pinna caudale ha delle fasce oscure, ed havvi talora una macchia nera sulla porzione spinosa della pinna dorsale. I raggi duri di questa pinna sono 11 e i molli sono 9; nella pinna anale sono 3 i raggi duri e 5 i molli.

La Scorpena rossa, un po' più piccola della precedente, è di color rosso giallastro colle pinne macchiate in bruno. Havvi tra il settimo e il decimo raggio spinoso dorsale una macchia nera che talvolta si estende anche fra gli aculei sesto e settimo sulla membrana interposta.

Di queste due specie, che sono entrambe comuni nei nostri mari, la carne è tenuta in poco conto. Sono voraci. Vivono tra le pietre e gli scogli, precipitandosi sui pesciolini, crostacei e vermi.

Tanto la Scorpena nera come la rossa, dice il Canestrini, raddrizzano in istato di

irritazione tutte le spine delle pinne, e allargano gli opercoli per opporre agli aggressori gli aculei di cui questi vanno muniti. Le punture prodotte da questi pesci sono dolorose e perciò temute dai pescatori.

Nomi principali.

Sistematico: Scorpæna porcus, Scorpæna massiliensis, Scorpæna fasciata. — *Italiano:* Scorpena, Scorpena nera. — *Francese:* Scorpène brune, Rascasse, Scorpène Rascasse, Petite Scorpène brune. — *Inglese:* Spotted Scorpion-Fish. — *Tedesco:* Seekröte.

DIALETTI. — *Liguria:* Scurpena. — *Veneto:* Scurpena. — *Napoletano:* Scorfano nero — *Sicilia:* Scrofana.

Sistematico: Scorpæna scrofa, Scorpæna barbata. — *Italiano:* Scorpena rossa. — *Francese:* Scorpène truie, Grande Scorpène rouge. — *Inglese:* Red Scorpion-Fish, Sea Scorpion, Sea Devil.

DIALETTI. — *Veneto:* Scorpena rossa. — *Liguria:* Pescio Cappon. — *Napoletano:* Scrofano rosso.

Il dottore Bottard, nel suo volume intorno ai pesci velenosi qui ripetutamente citato, oltre alle due scorpene di cui si è venuto qui ora parlando, parla di due altre specie esotiche, che si trovano nell'Isola della Riunione e nell'isola Maurizio. Egli dice:

« Dappertutto dove si trovano questi pesci le loro punture sono temute.

« Tutte le specie che noi abbiamo esaminate, avevano un apparato velenifero.

« Questo apparato si trova sulla pinna dorsale e sulla pinna anale. I raggi spinosi di queste pinne sono scavati, in tutte e due le parti dell'asse longitudinale della spina, da una scanalatura profonda, tappezzata da un ammasso di cellule allungate coll'estremità libera cilindro-conica, e di cui la base posa sopra uno strato connettivo molto vascolarizzato. Il veleno vien fuori tra l'ammasso glandolare e la guaina, la quale si estende, sotto la pressione del liquido secreto, e forma un serbatoio. Il bitorzoletto prodotto dal rivoltarsi della guaina, mentre la spina penetra nei tessuti, preme sul serbatoio, e il veleno vien cacciato nella ferita.

« L'apparato velenifero delle scorpene è somigliante a quello annesso ai 4 a 7 raggi spinosi della pinna dorsale del Trachino, con questa differenza che le cellule secernenti della scorpena sono più numerose e più piccole.

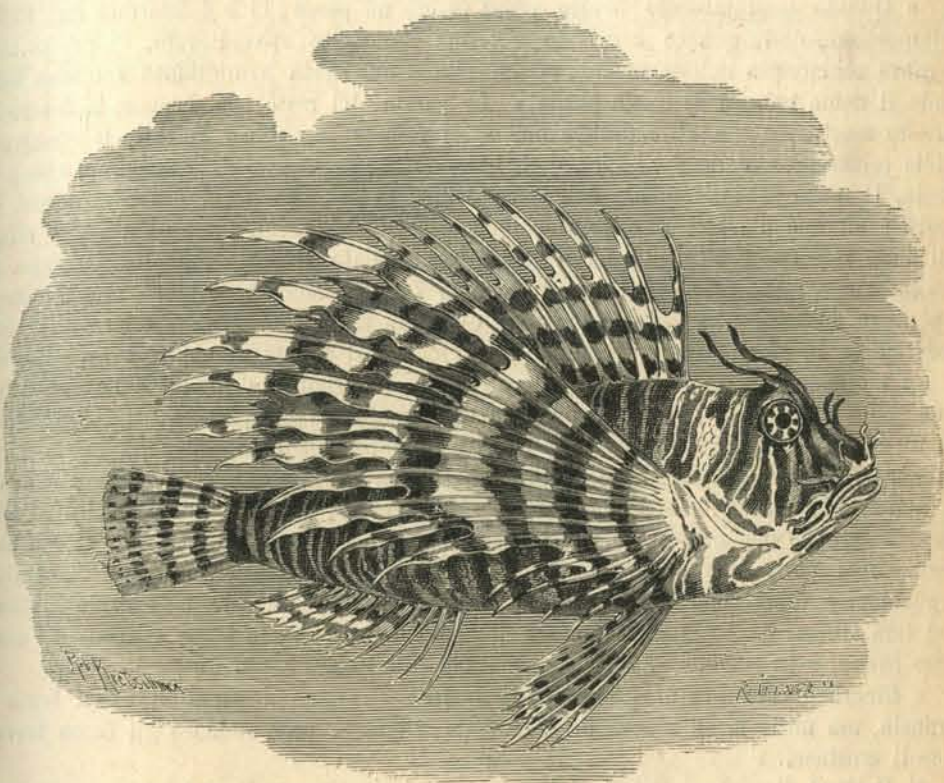
« L'ammasso ghiandolare più considerevole si trova alla seconda spina della pinna anale.

« Si possono contare, nelle scorpene, 12 paia di ghiandole dorsali e 3 paia di ghiandole anali.

« Nella scorpena nera del Mediterraneo, oltre i sistemi dorsale e anale, hannovi all'opercolo 3 spine sporgenti. Esse sono ricoperte dalla pelle dell'apparato opercolare, che fa loro una guaina. Si trovano sulla superficie interna di queste guaine alcune isolette da secrezione, più evidenti al tempo della fregola. Insomma, qui non havvi che un rudimento di apparato velenifero, una sorta di forma di transizione fra il tipo dorsale e il tipo opercolare. »

In tutte le regioni tropicali dell'oceano Pacifico e dell'oceano Indiano si trovano i Pteroidi, pesci appartenenti alla famiglia dei catafratti, costituenti un genere di cui si conoscono oggidì nove specie. La splendidezza dei loro colori fa sì che siano ammirati malgrado la poca bellezza delle loro forme. Hanno corpo allungato, testa compressa, irta di aculei e di protuberanze carnose. Gli aculei della porzione anteriore della pinna

dorsale sono poderosi, le pinne pettorali hanno sembianza aliforme e appaiono frastagliate, perchè i lunghi loro raggi sono collegati soltanto parzialmente da membrane.

Più noto fra tutti è il Pteroide propriamente detto, o Pteroide volante, che arriva alla lunghezza di 20 o 30 centimetri, e al peso di un chilogrammo. Ha un bellissimo colore rosso roseo vagamente screziato di strisce trasversali brune appaiate; la parte posteriore della pinna dorsale, le pinne ventrali, l'anale e la caudale sono macchiettate di bruno sopra fondo gialliccio; gli aculei della pinna dorsale e delle pinne pettorali sono alternati di bruno e di violaceo per tutto il tratto per cui sono uniti.

PTEROÏDE. (*Metà della grandezza naturale.*)

Questo pesce è diffuso per una grande distesa dell'Oceano Indiano, dalle spiagge dell'Africa alle Molucche, ed è dappertutto comune; sta ordinariamente fra gli scogli, movendosi solo per avventarsi a una qualche preda. I Singalesi ne tengono la carne in conto di molto gustosa.

Il dottore Bottard ha studiato queste specie ed altre del medesimo genere che si pescano all'Isola della Riunione, dove i pescatori temono molto le loro punture. Hanno un apparato velenifero alla pinna dorsale.

I raggi di questa pinna presentano d'ambo i lati dell'asse longitudinale della spina una doppia scanalatura profonda, nella quale si trovano degli ammassi cellulari come quelli delle scorpene.

Nomi principali.

Sistematico: Pterois volitans. — *Italiano:* Pteroide, Pteroide volante. — *Francese:* Ptéroïs voltigeant. — *Inglese:* Red Fire-Fish. — *Tedesco:* Rothfeuerfisch.

I Pelori hanno dei caratteri pei quali si accostano a parecchi fra i catafratti fin qui nominati, ma si distinguono a colpo d'occhio per varie particolarità di conformazione e sovratutto, secondo che dichiarano unanimemente gli autori, per la loro bruttezza. Dice il Brehm:

« Quanto assolutamente brutto possa essere un pesce, ci è dimostrato dal Peloro filamentoso, dalle guance corazzate in forma veramente spaventevole, di cui la testa sembra schiacciata anteriormente, ed ha perciò una certa somiglianza con una sella, onde il nome tedesco di Testa bardata. Le parole del resto non bastano a descrivere questo mostro, e non si finirebbe mai se si volesse far cenno di tutte le sporgenze, delle escrescenze, delle appendici, delle singolarità, delle bruttezze insomma che presenta. Il muso arieggia quello dell'ippopotamo; la testa ha pochissimo del pesce, gli occhi sembrano piantati all'estremità di aste, sono vicinissimi l'uno all'altro, e rivolti all'insù. Il corpo è allungato ed il ventre assottigliato, il dorso più alto del capo. Le mandibole portano denti vellutati. Si contano 7 raggi nella membrana branchiostega. La pinna dorsale, che comincia subito dietro la nuca e si prolunga sino alla coda, consiste in 15 raggi diritti, forti, aguzzi, provveduti ancora di uncini a rovescio, e 8 raggi molli, ramificati; le pinne pettorali, straordinariamente grandi e larghe, hanno due spine libere e 10 raggi congiunti da una membrana; le pinne ventrali consistono in un aculeo e 5 raggi, l'anale in 3 raggi aculeiformi e 7 molli, la pinna caudale, che rassomiglia alle pettorali, ha 12 raggi. La pelle è molle e spugnosa, presenta qua e là appendici, e contribuisce ancora così a far brutto l'animale. Sul color bruno fondamentale spiccano macchie e punti bianchi di un bruno sbiadito a mo' di marmoreggiatura; queste macchie e questi punti bianchi presentano sul capo diverse altre gradazioni e vanno sino al rosso roseo; la faccia interna della pinna pettorale è bianca con una sfumatura rossa macchiettata di nero sul margine; le pinne ventrali e l'anale sono brune, e la caudale si distingue per macchie chiare sopra un fondo chiaro.

« Sinora questo brutto pesce venne trovato soltanto in prossimità dell'Isola di Francia, ma nulla si sa ancora del suo modo di vivere. Nello stomaco gli furon trovati piccoli crostacei. »

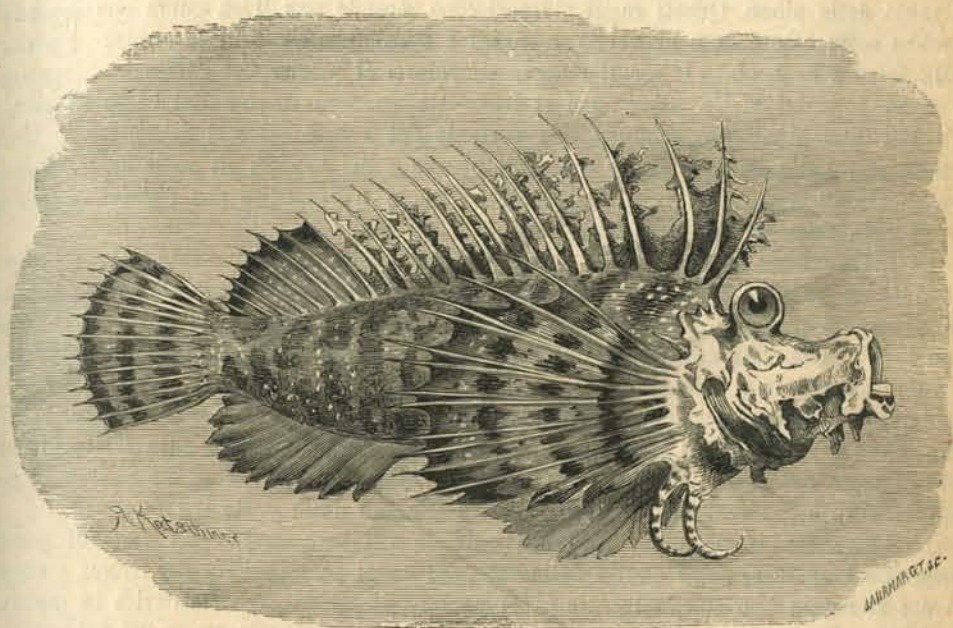
Il Bottard dice che i Pelori vivono in tutti i mari tropicali e che hanno un apparato velenifero, il quale, come nelle Scorpene e nei Pteroidi, ha sede nelle pinne dorsali colla medesima struttura degli ammassi ghiandolari.

Nomi principali.

Sistematico: Pelor filamentosus, Pelor filamentosum. — *Italiano:* Peloro, Peloro filamentoso. — *Francese:* Pélor filamenteux. — *Inglese:* Filamentous Gurnard. — *Tedesco:* Gattelkopf.

Per quanto brutto sia il Peloro, la sua bruttezza è superata da quella della Sinancea, di cui è ben più pericoloso il veleno. Il Cuvier ne fa questa pittura:

« Non havvi nulla di più orrendo della Sinancea, che si direbbe non essere un pesce ma un grumo informe di poltiglia o di gelatina corrotta. « *Totum corpus* — dice il Commerson, — *muco squalidum et quasi ulcerosum.* » La sua testa e le sue membra

sono come avvolte in un sacco da una pelle spessa, molle, spugnosa, tutta corrugata e verrucosa, come quella di un lebbroso, variata e mescolata senza ordine e come da delle nuvolette, di biancastro, di grigio, di bruno, di diverse tinte; qualche volta appare al tutto nerastra; ma è sempre glutinosa e sgradevole al tatto; appena su questa testa grossa e cavernosa lascia scorgere gli occhi piccini, la dorsale non sembra tanto una pinna quanto una serie di tubercoletti; le pettorali corte e larghe sembrano destinate piuttosto a cingere il collo come una collaretta che non a servire di organo di nuoto; e questo pesce, così brutto, ha la vita molto dura e regge a lungo fuori dell' acqua. La pelle può formare, come quella dei pelori, nell'alto delle fessure branchiali, al di sotto della punta dell'opercolo, un piccolo anello che rimane aperto, indipendentemente dalla fessura stessa, per modo che il pesce, quando vuole, respira per questa parte, lasciando

PELORO.

il rimanente del suo opercolo branchiale chiuso e conseguentemente senza esporre al prosciugamento le sue branchie. Gli abitanti dell'Isola di Francia la considerano piuttosto come una sorta di rettile che non come un pesce, e i pescatori temono la sua puntura molto più di quella delle vipere e degli scorpioni. »

Il dottor Bottard, dopo di aver riferito questo brano del Cuvier, vi fa sopra delle considerazioni e delle correzioni, avendo egli ripetutamente potuto aver viva la Sinancea, o morta di fresco, e avendola diligentemente studiata viva nei suoi caratteri e nei suoi costumi, e morta avendola con abilità e diligenza anatomizzata, mentre il Cuvier non la ebbe che dopo una lunga conservazione nello spirito di vino o in esemplari a secco al tutto deformata.

Il Bottard avverte primieramente che nell'Isola di Francia non vi sono vipere, e che quindi quegli abitanti non possono fare il paragone.

Si ferma poi il Bottard su ciò che dice il Cuvier delle pinne pettorali larghe e corte apparentemente destinate a servire di collaretta e fa sapere che la cosa va bene altrimenti.

Le pinne pettorali della Sinancea non sono tanto corte, poichè i loro raggi più lunghi hanno quasi il quarto della lunghezza intera dell'animale, e il loro ufficio è importante. Queste pinne son fatte di raggi grossi e forti, e mossi da muscoli poderosissimi, e servono al nuoto; ma servono molto più a scavare la sàbbia nella quale la Sinancea dissimula la sua presenza.

Quando essa ha scelto il luogo dove si vuole nascondere, prepara in qualche modo il suo posto con dei movimenti laterali del tronco. Poi, mettendo in opera le pinne pettorali, scava la sabbia che si rigetta dietro sul dorso. Allora l'acqua s'intorbida tutta; ma se non è melmosa si può distinguere il movimento particolare impresso ai raggi delle pinne. Questi raggi s'inseriscono secondo una linea curva che incomincerebbe sotto alla gola e andrebbe a finire a poca distanza dall'estremità superiore della fessura branchiale, lungo il cingolo scapolare. Il movimento s'imprime dapprima ai raggi inferiori delle pinne, poi si trasmette successivamente dal basso in alto, a tutti gli altri. Allora si produce una corrente dal ventre verso il dorso, fra le pinne e il corpo, nella quale corrente c'è della sabbia e dei bricioli di varie sorta. Questo movimento successivo dei raggi serve efficacemente a impedire che i grani di sabbia ricadano in fondo all'acqua.

La Sinancea sta tutta nascosta sotto la sabbia che è stata rigettata dal suo corpo; solo emerge un poco la sua testa ossuta, ma si potrebbe facilmente scambiare con un frammento di roccia co' suoi angoli sporgenti fuori della sabbia. Il pesce tiene spianata la pinna dorsale lungo il dorso e non la erge che quando prevede un pericolo o si vuole atteggiare a difesa.

Anche l'occhio esercitato del pescatore di professione non riesce a scorgere la Sinancea così appiattata. Il piede del pescatore non viene generalmente ferito quando urta la testa del pesce, perchè esso costringe ad abbassarsi la pinna che stava per ergersi. Non è più così quando il piede urta il pesce dalla parte della coda.

La lunghezza totale della Sinancea è da 40 a 45 centimetri. La testa di questo pesce non è spinosa, come quella delle scorpene e dei pteroidi. Ha dei rilievi a creste da cui si foggia una sorta di croce obliquamente disposta con delle cavità in mezzo.

All'angolo superiore della fessura branchiale havvi veramente un anello dal quale il pesce fa uscire l'acqua presa dalla bocca, lasciando il rimanente del suo opercolo chiuso. Ma, contro ciò che diceva il Cuvier secondo l'esame dell'animale morto, questo anello non sta aperto, ma si apre dall'indentro all'infuori, a mo' di una valvola sotto la pressione del liquido spinto fuori.

I tubercoli di cui è sparso il corpo di questo pesce mandan fuori sotto la pressione un liquido biancastro analogo al succo lattiginoso del *Ficus elastica*, e che, come questo, si coagula per separarsi dallo siero. Questo liquido vien prodotto da delle ghiandole che si trovano nella pelle.

È questo un fatto degnissimo di attenzione, la presenza di ghiandole nella pelle della Sinancea, perchè fino ad oggi si era sempre detto che i pesci non hanno ghiandole nella pelle.

Il prodotto delle ghiandole della pelle che spalma il corpo di questo pesce agglutina quelle alghe minute, quelle festuche, quei granellini di sabbia che vengono in contatto del corpo stesso e gli fa un invoglio più o meno spesso. Il colore della pelle

è mutevole, bruno, rossigno, biancastro, nerastro, più o meno grigio, a seconda del colore del corpo su cui l'animale si trova.

Il veleno di questo pesce è più pericoloso che non quello dei pesci velenosi di cui si è venuto fin qui parlando, e i casi di morte per suo effetto non sono tanto rari.

Il dottore Bottard riassume, in proposito, quanto gli venne fatto di osservare colle seguenti parole:

« Le Sinancee spettano alla famiglia dei Triglidi; formano il genere Sinancea che Bloch separò da quello delle Scorpene. È probabile che le specie di Sinancee descritte dagli autori si riducano a una sola comprendente delle varietà numerose. Noi abbiamo studiato più particolarmente quella denominata da Lacépède *Synanceia brachio* e descritta collo stesso nome da Cuvier e Valenciennes. Questa specie è molto sparsa e si trova all'Isola della Riunione, all'Isola Maurizio, alle Seicelle, a Giava, a Taiti ed alla Nuova Caledonia.

« La puntura fatta dai raggi spinosi della Sinancea è qualche volta mortale, e noi abbiamo raccolto, soltanto alla Riunione, sette casi autentici di morte per la puntura di questo pesce.

« L'apparato velenifero della Sinancea è nella pinna dorsale. È costituito essenzialmente di una spina per l'introduzione del veleno nella ferita, di un serbatoio del veleno e di una ghiandola secernente.

« Nella pinna dorsale hannovi tredici raggi spinosi, forti, aguzzi e scavati d'ambo i lati del loro asse longitudinale con una scanalatura profonda. Quando l'animale è in istato di riposo, queste spine sono spianate lungo il dorso; si ergono quando la Sinancea prevede un pericolo o si vuole difendere. La membrana che collega le spine forma loro una guaina che è terminata superiormente da un rialzo fibroso, poco estensibile, e che è tratta verso la base della spina durante l'erezione della pinna dorsale.

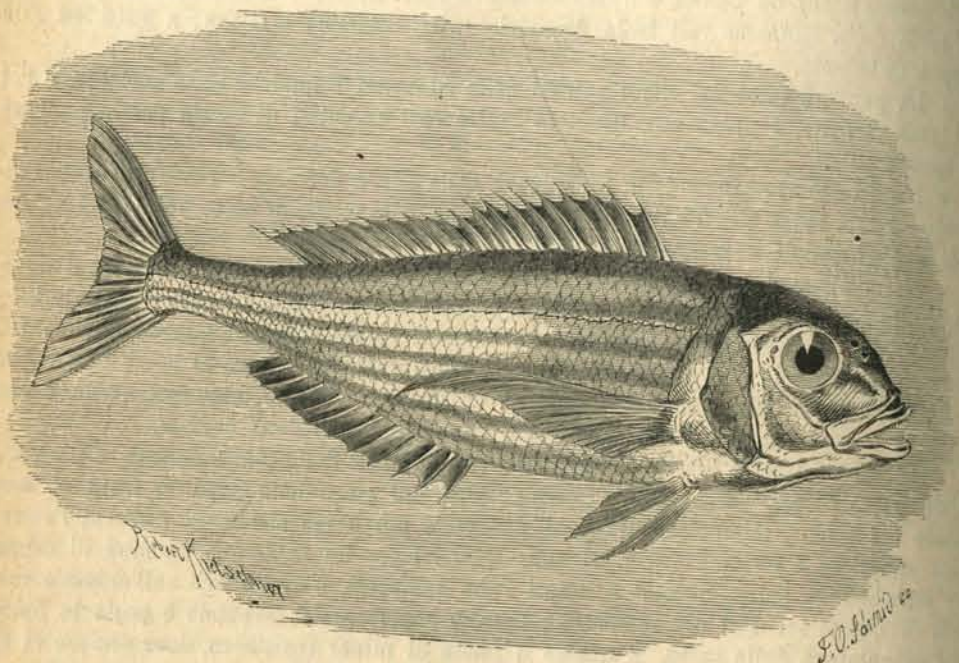
« D'ambo i lati di ciascuno dei tredici raggi spinosi della pinna dorsale, e un poco al di dietro di essi perchè possa essere protetto dal pieno della spina, si trova un serbatoio del veleno, cilindrico, allungato, due volte più lungo che largo, e di cui l'estremità superiore è terminata a succhiello. Hannovi per tal modo due serbatoi di veleno per ciascheduna spina, distinti e isolati l'uno dall'altro, e si contano sull'animale ventisei di questi serbatoi del veleno. L'estremità superiore del serbatoio è posta in fondo alla scanalatura della spina. È questo il punto di minor resistenza, dove sempre si fa strada il serbatoio del veleno, quando è sottoposto ad una energica pressione.

« Questa pressione è indispensabile perchè il liquido esca dal serbatoio. Essa si produce, per esempio, quando il piede nudo del pescatore si posa sul dorso della Sinancea. Allora la spina penetra nei tessuti, la cui compressione del serbatoio, per mezzo del rigonfiamento fibroso più sopra menzionato, fa che si rompono le pareti del serbatoio e il veleno penetra nella ferita. Senza questa pressione l'animale non ha potenza di nuocere. Egli può ergere la sua pinna irta di aculei, ma il veleno non esce fuori essendo ritenuto nel suo serbatoio che è al tutto chiuso. Dunque la Sinancea rimane passiva; essa non aggredisce, si difende; e ancora questa difesa è involontaria e limitata dalle condizioni che abbiamo indicato.

« Il serbatoio del veleno della Sinancea può facilmente essere isolato dai tessuti che lo circondano, e particolarmente dalla membrana interraggiale. Il suo aspetto esterno, dopo l'isolamento, è fibroso. Fra la sua membrana propria (esterna) e la sua membrana intima (interna) si trova uno strato di tessuto di cellule, allentato, sprovveduto di fibre muscolari, ma ricchissimo di fibre elastiche. Nella spessezza di questo strato

congiuntivo sono collocate dieci o dodici ghiandole a tubo, ramificate; le ramificazioni non vanno al di là di tre. Queste ghiandole hanno molta analogia, per la loro forma come per la loro struttura ghiandolare, colle ghiandole di Lieberkunn del gatto. Queste sono le ghiandole che secernono il veleno. Questo veleno è chiaro, leggermente azzurrognolo nell'animale vivo, senza sapore particolare, con reazione acida; si intorbida e diventa acido nell'animale morto da qualche tempo.

« Il piccolo numero di ghiandole secernenti (ghiandole a tubi) dell'apparecchio velenifero della Sinancea, spiega come questo apparecchio si sviluppi coll'animale, e perchè non abbiavi scolo di veleno esteriormente nelle condizioni normali.

« In una Sinancea tenuta viva parecchi giorni, e nella quale abbiamo tolto colla

PAGRO. *(La metà della grandezza naturale.)*

aspirazione tutto il contenuto di uno dei serbatoi del veleno, questo non si è riprodotto, oppure la sua riproduzione fu poco evidente, perchè la vescicola rimase appiattita.

« La forza di proiezione del veleno nei tessuti è considerevole, a giudicarne dallo sperimento seguente. Se, in una Sinancea vivente, si riconduce fra il pollice e l'indice la guaina e il suo rialzo terminale verso la base di una spina, e si fa nel medesimo tempo una pressione piuttosto considerevole, il serbatoio del veleno si lacera e il suo contenuto sprizza all'altezza di circa un metro.

« Il veleno della Sinancea, come quello del Trachino, produce una rapida modificazione dei tessuti viventi che tocca; opera come un veleno paralizzante. »

Nomi principali.

Sistematico: Synanceia brachio, Synanceia verrucosa, Synanceia sanguinolenta, Synanceia horrida. — *Italiano:* Sinancea. — *Francese:* Synancée, Synancée brachion, Synancée horrible.

NOMI LOCALI. — *Isola della Riunione:* Crapaud, Crapaud de mer. — *Isola Maurizio:* Hideux, Fifi, Laffe. — *Isola di Giava:* Ikan Satan. — *Taiti:* Nohu. — *Isole Pomotoa o della Società:* Nuhu.

Dei pesci catafratti che vivono in Italia il Canestrini dà i caratteri principali per cui si distingue la famiglia e se ne distinguono i generi, nella tavola seguente:

CATAPHRACTI.

Il capo è coperto di squame ctenoidi o corazzato. Le ossa infraorbitali sono fortemente sviluppate, ed articolano col preopercolo. I denti dispongonsi in fasci, e generalmente mancano i canini. Le pinne ventrali sono toraciche. Esistono 5-7 raggi bianchiosteghi; appendici piloriche in numero variabile e pseudobranchie. La vescica natatoria ora esiste ed ora manca.

Sono pesci marini che si nutrono di piccoli animali. Alcuni emettono suoni speciali, che derivano dall'oscillazione di appositi muscoli, le quali oscillazioni sono poi rafforzate da quelle dell'aria contenuta nella vescica natatoria.

Nei nostri mari sono rappresentanti i generi compresi nel seguente quadro:

a) Il corpo è coperto di squame regolari.	*b)* La dorsale spinosa non è meno sviluppata della molle.	*c)* L'occipite non porta una fossa quadrangolare	*Sebastes*	C. V.
		c') L'occipite porta una fossa quadrangolare	*Scorpæna*	ART.
	b') La dorsale spinosa è meno sviluppata della molle. Esistono tre appendici pettorali libere. Mancano denti palatini		*Trigla*	ART.
a') Il corpo è corazzato, cioè fittamente coperto di scudi e di piastre o squame carenate.	*b²)* Esistono due appendici pettorali. I denti mancano. Ciascun preorbitale si protrae in un lungo processo		*Peristedion*	LAC.
	b³) Le pettorali sono sviluppatissime e divise in tre porzioni, l'una superiore maggiore, l'altra inferiore minore; esse servono al volo		*Dactylopterus*	LAC.

Somigliano abbastanza ai precedenti i pesci di una numerosa famiglia che fu chiamata degli Spari, o Sparidi, o Sparini, o anche Sparoidi. Non hanno fossette sul cranio, i loro opercoli sono inermi, vale a dire sprovveduti di qualsiasi sorta di sporgenza aculeiforme. Il loro corpo è piuttosto tozzo, rivestito nel maggior numero di scaglie ctenoidi con finissima dentellatura. La loro dentatura è molto varia, mancano ordinariamente i denti sul vomere e sul palato. I raggi branchiostegi sono 5, o 6, o 7. Hanno una sola pinna dorsale, di cui la porzione spinosa ha lunghezza approssimativamente pari a quella della molle. La pinna anale ha 3 raggi spinosi. Le pinne ventrali stanno sul petto.

Sono sparsi quasi per tutti i mari, si nutrono principalmente di crostacei, taluni anche di pesciolini, altri di piante marine. Danno un buon contributo alle pesche. Le specie che vivono nel Mediterraneo erano per la maggior parte già note agli antichi, che fecero intorno a qualcuna di esse dei racconti incredibilmente strani.

Sono i Cantari note forme nostrali di questa famiglia; essi hanno i denti mascel-

lari minuti e costituenti una fascia. Hanno 6 raggi branchiostegi. La loro pinna dorsale ha 10 o 11 raggi spinosi. Le due specie di questo genere, che vivono nei nostri mari, il Cantaro comune e il Cantaro orbicolare, hanno entrambe 11 raggi spinosi alla pinna dorsale; il primo ha sulla stessa pinna 12 raggi molli, il secondo ne ha ora 12 ora 13. Il secondo ha il corpo più alto e compresso del primo. Nel primo il tronco è grigio scuro sul dorso, più chiaro sul ventre, tutto splendente d'argento ed ornato sotto la linea laterale di fasce longitudinali oscure. Le pinne sono orlate di nero. Nel secondo il corpo è cinereo argenteo con numerose strisce più oscure che percorrono longitudinalmente i lati e sono distinte specialmente sotto la linea laterale; ciascuna squama presenta un tratto verticale dorato. La lunghezza totale tanto nell'uno quanto nell'altro varia tra i 30 e i 40 centimetri. Vivono entrambi nei nostri mari, la loro carne è tenuta in gran conto.

Nomi principali.

Sistematico: Cantharus lineatus, Cantharus tanuda, Cantharus vulgaris, Cantharus griseus. — *Italiano:* Cantaro comune. — *Francese:* Canthère gris, Canthère commun, Sarde grise. — *Inglese:* Black Sea Bream; Black Bream, Old Wife.

Dialetti. — *Liguria:* Tanua. — *Veneto*: Ociada. — *Sicilia:* Ciuciastra.

Sistematico: Cantharus orbicularis. — *Italiano:* Cantaro orbicolare. — *Francese:* Canthère orbiculaire.

Dialetti. — *Liguria:* Scaggiun. — *Veneto:* Ociada. — *Romano:* Scozzone.

Le Bobe hanno i denti mascellari taglienti e disposti in una sola serie, eminentemente atti a recidere le piante marine di cui si pascono. Hanno corpo allungato, bocca piccola, occhi grandi. Due specie di questo genere vivono nei nostri mari, la Boba comune e la Boba salpa. La prima ha 14 raggi spinosi e 14 molli nella pinna dorsale, 3 spinosi e 15 molli nella pinna anale. La seconda ha nella pinna dorsale 11 raggi spinosi e 15 molli, nella anale 3 spinosi e 14 o 15 molli. La prima arriva alla lunghezza di 30 centimetri, la seconda la supera alquanto. Nella prima il corpo allungato è pressochè cilindrico e la pinna caudale distintamente biloba, nella seconda il corpo è compresso e la pinna caudale è forcuta. Hanno entrambe dorso azzurro scuro e ventre argentino; la prima ha i fianchi percorsi da fasce longitudinali dorate, nella seconda queste fasce sono ranciate e l'ascella della pettorale presenta una macchia nera. Vivono entrambe nei nostri mari e si tien poco conto della loro carne.

Della prima dice il Brehm:

« La Boba è uno dei pesci più comuni del Mediterraneo, esiste pure in gran numero presso all'isola di Madera, frequenta le coste occidentali del Portogallo e quelle del nord-ovest della Spagna. Si smarrisce persino talvolta, sebbene raramente, sulla Gran Bretagna. Sulle coste di Francia compare due volte all'anno per deporre la fregola, e porge così ai pescatori l'occasione di lucrose pesche, benchè la sua carne sia mediocremente stimata. La bellezza di questo pesce dev'essere la cagione per la quale i pescatori francesi sogliono adornare i loro battelli con una Boba in argento. I naturalisti che se ne sono occupati hanno trovato nello stomaco di questo pesce soli avanzi vegetali. »

Nomi principali.

Sistematico: Box boops, Box vulgaris. — *Italiano:* Boba, Boba comune. — *Francese:* Bogue commun. — *Inglese:* Bogue, Common Bogue. — *Tedesco:* Blöker Goldstrisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Buga. — *Sicilia:* Vopa, Uoppa Balajola.

Sistematico: Box salpa, Sparus salpa. — *Italiano:* Boba salpa. — *Francese:* Saupe.

DIALETTI. — *Liguria* e *Sicilia*: Sarpa.

Le Obbiade hanno i denti mascellari anteriori taglienti e disposti in una serie; dietro ad essi havvi una fascia di denti granulosi.

La Obbiada codanera ha la mascella inferiore prominente, e una larga macchia nera sulla porzione dorsale della coda, discendente sui lati. Ha nella prima dorsale 11 raggi spinosi e 14 molli, nell'anale 3 spinosi e 14 molli.

Arriva alla lunghezza di 20 centimetri. È frequente in tutti i nostri mari, e la sua carne è molto apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Oblata melanura, Oblada melanura, Boops melanurus, Sparus melanurus. — *Italiano:* Obbiada codanera. — *Francese:* Oblade ordinaire.

DIALETTI. — *Liguria:* Suggià. — *Veneto:* Occiada. — *Sicilia:* Ucchiata.

Nei Sarghi i molari sono disposti in parecchie serie, arrotondati, atti a frangere le conchiglie dei molluschi; hanno anteriormente dei denti incisivi.

Nel Sargo annulare i denti incisivi stanno verticalmente, nel Sargo del Salviani e nel Sargo del Rondelezio stanno obliquamente. Il primo ha la radice della coda circondata da una fascia nera. Nel secondo i fianchi sono percorsi da linee longitudinali dorate, c'è sulle spalle una larga macchia nera, un'altra somigliante sulla coda. Nel terzo i lati presentano molte linee longitudinali e 4 o 5 fasce trasversali oscure; una fascia nera sta sulla parte dorsale della coda. Queste tre specie, di cui la lunghezza varia fra i 20 e i 30 centimetri, vivono nei nostri mari. La loro carne è molto apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Sargus salviani, Sargus vulgaris, Sargus puntazzo, Sparus varatulus. — *Italiano:* Sargo del Salviani. — *Francese:* Sargue ordinaire, Sargue de Salvien. — *Tedesco:* Seisbrasse.

DIALETTI. — *Veneto:* Sparo. — *Sicilia:* Varatulu.

Sistematico: Sargus rondeletii. — *Italiano:* Sargo del Rondelezio, Sargo del Rondelet. — *Francese:* Sarg, Sargue de Rondelet, Spare bigarré, Sargue couronnée, Sargue commun.

DIALETTI. — *Liguria:* Svoià, Sant'Andria testa neigra. — *Sicilia:* Saracu.

Sistematico: Sargus annularis, Sparus haffara. — *Italiano:* Sargo annulare. — *Francese:* Sargue annulaire, Sparaillon, Petit Sargue.

DIALETTI. — *Liguria:* Sparlo. — *Veneto:* Spar.

I Caraci hanno i molari disposti in una sola serie. Il Carace acuto ha il muso appuntito, i fianchi con delle fasce nere trasversali, ciascun lato della coda ornato d'una fascia nera; pinna dorsale con 11 raggi spinosi e 13 a 14 molli, anale con 3 spinosi e 12 molli. Arriva alla lunghezza di oltre 20 centimetri. Vive, dice il Canestrini, nello Adriatico, nel mare Ligustico e nel Siculo, e forse in tutti i nostri mari. La sua carne non è molto apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Charax puntazzo, Sparus puntazzo, Charax acutirostris. — *Italiano:* Carace acuto, Puntazzo. — *Francese:* Spare puntazzo.

DIALETTI. — *Liguria:* Sulla, Morudda. — *Veneto:* Sargo d'Istria. — *Sicilia:* Saragu pizzudo.

Nei Pagri, come negli altri due generi nostrali di cui ancora vuolsi qui parlare, quello dei Pagelli e quello delle Orade, i denti anteriori delle mascelle sono conici.

I Pagri hanno i denti canini e i molari superiori in due serie. Il Pagro volgare ha capo convesso con una protuberanza ottusa davanti all'angolo superiore anteriore degli occhi. È di color rosso scuro con riflessi argentini e striature laterali. La sua pinna dorsale ha 12 raggi spinosi e 10 molli, l'anale 3 spinosi e 5 molli. Ha la lunghezza di 30 o 40 centimetri e può arrivare eccezionalmente anche ai 60. Vive in tutti i nostri mari, ma non è comune. Si fa anche vedere, in estate e in autunno, sulle coste d'Inghilterra. La sua carne è squisita.

Nomi principali.

Sistematico: Pagrus vulgaris, Sparus pagrus, Sparus argenteus. — *Italiano:* Pagro, Pagro volgare. — *Francese:* Pagre, Pagre ordinaire. — *Inglese:* Braize, Becker, King of the Sea Bream, Pandora. — *Tedesco:* Bäcker, Pandora.

DIALETTI. — *Liguria:* Pagau buffo, Pagau addenteroù, Pagau testuu. — *Veneto:* Sparo d'Istria. — *Sicilia:* Pauru.

I denti canini mancano ai Pagelli, di cui si annoverano cinque specie nostrali.

Il Pagello mormora ha nella mascella superiore 4 serie e nell'inferiore 2 a 3 serie di molari. La sua bocca è assai protrattile; il corpo è compresso, bianco argenteo, e munito di 7 fasce trasversali tra cui qualche volta se ne vedono di meno distinte. La sua lunghezza arriva a 20 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, ma non è in tutti in pari modo frequente. Si riproduce in primavera e depone le uova presso le spiagge sopra fondo arenoso. La sua carne è saporita.

Nomi principali.

Sistematico: Pagellus mormyrus. — *Italiano:* Pagello mormora, Pagello mormiro. — *Francese:* Pagel mormyre, Morme. — *Tedesco:* Rothbrasse.

DIALETTI. — *Liguria:* Murmure. — *Veneto:* Mormora. — *Sicilia:* Ajula.

Il Pagello bogaraveo ha in ambedue le mascelle 2 serie di piccoli denti molari. Ha dorso rossastro e ventre argentino. È lungo come il precedente. Vive, ma non è frequente, in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Pagellus bogaraveo, Pagrus bugaravella. — *Italiano:* Pagello bogaraveo. — *Francese:* Pagel bougravel, Pilonneau, Lagadec.

DIALETTI. — *Liguria:* Roello.

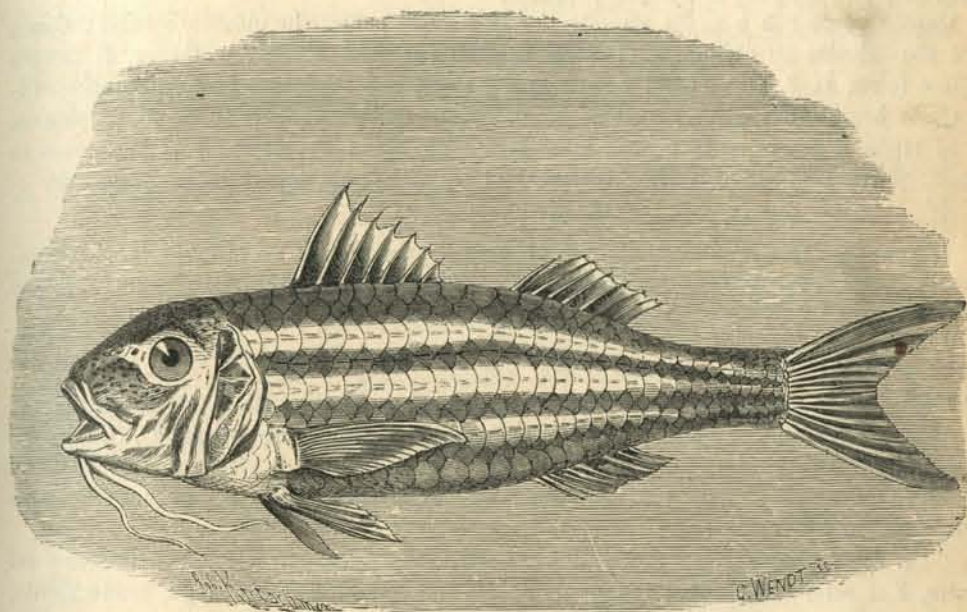
Somigliantissimi sono il Pagello fragolino e il Pagello acarne, e il volgo li confonde l'uno coll'altro. Hanno entrambi due ordini di denti molari. Il primo arriva alla lunghezza di 40 centimetri e anche la oltrepassa. Il secondo non oltrepassa i 20 centimetri. Il primo ha nella pinna dorsale 12 raggi spinosi e 10 molli, e nell'anale 3 spinosi e 9 molli; il secondo ha nella dorsale 12 raggi spinosi e 11 molli, e nell'anale 3 spinosi e 10 molli. Il colore del primo è rosa chiaro, quello del secondo rossastro volgente al bruno nell'ascella della pettorale.

Nomi principali.

Sistematico: Pagellus erythrinus, Sparus erythrinus, Pagrus vulgaris, Pagellus canariensis. — *Italiano:* Pagello fragolino. — *Francese:* Pagel commun, Pagel érythrin, Spare Pagel. — *Inglese:* Spanish Sea-Bream, Red Sea-Bream. — *Tedesco:* Pagel.

DIALETTI. — *Liguria:* Pagau veaxo. — *Veneto:* Arboro. — *Romano:* Fragolino. — *Sicilia:* Progagnano.

Sistematico: Pagellus acarne, Pagrus acarne, Sparus berda. — *Italiano:* Pagello acarne. — *Francese:* Pagel acarne. — *Inglese:* Axillary Bream.

Il Pagello rosso si scosta dai precedenti pel suo muso più ottuso e i denti meno numerosi ma più fini nelle mascelle, come pure pel colore. Il suo dorso è bigio bruno

TRIGLIA MAGGIORE. *(Metà della grandezza naturale.)*

traente al rossiccio, la testa è bruno oscura, i fianchi bigio argentini, adorni al principio della linea laterale di una o parecchie macchie bruno-nere. A queste macchie si riconosce anche la specie quando, come talvolta avviene, il colore fondamentale è rosso con riflessi argentini. Le pinne dorsali e l'anale sono bruniccie; rossiccie le pettorali e la caudale, le ventrali bigio-chiare. Nella pinna dorsale hannovi 12 raggi duri e 13 molli, nelle pettorali 17, nelle ventrali 1 duro e 5 molli, nell'anale 3 duri e 12 molli, nella caudale 17.

Il Pagello rosso, pesce comunissimo nel Mediterraneo, si trova, dice il Brehm, generalmente anche sulle coste occidentali e settentrionali della Francia, su quelle dell'Olanda, della Bretagna, della Germania e del Jutland. Può darsi che i primi abbiano emigrato dal sud; ma oggidì si sono perfettamente acclimati. Sulla costa occidentale d'Inghilterra, dice Couch, si osservano questi pesci in tutto l'anno, ma sono

generalmente più numerosi nella state e nell'autunno, giacchè si ritirano al sopraggiungere della temperatura fredda. La fregola viene deposta al principio dell'inverno ad una grande profondità; in gennajo si trovano i piccoli sviluppati, lunghi 26 millimetri all'incirca e chiamati Chads, nello stomaco di pesci più grossi che sono presi a due miglia marine dalle coste. Nel corso dell'estate appaiono, colla lunghezza di 10 a 15 centimetri, in sterminata quantità sulle coste, e nell'interno dei porti, con somma gioia dei pescatori all'amo, perchè abboccano avidamente ogni esca. Del resto il loro cibo non si limita alle sostanze animali; mangiano anche le alghe verdi, che possono facilmente tagliare in grazia della speciale loro dentatura. In generale si potrebbe prendere questo pesce per un pesce solitario, ma i pescatori dicono che se ne vedono talvolta molti insieme, che si muovono lentamente presso alla superficie dell'acqua, come se avessero da compiere un'importante spedizione. Tali schiere si trovano principalmente sopra il fondo roccioso nell'acqua profonda.

Questo pesce non è molto stimato per la mensa, e neanche quando è salato. Couch dice che talvolta 50 chilogrammi sono venduti per due scellini e mezzo di moneta inglese (circa L. 3. 10). Yarrel asserisce, del resto, che l'opinione poco favorevole relativa alla bontà della carne, proviene specialmente dall'imperfetto modo di prepararla. Se si vuota il pesce dalla bocca, lo si fa bollire senza spezzarlo, e si porta così in tavola, si trova ai muscoli che facilmente si squamano un sapore molto gradevole.

Nomi principali.

Sistematico: Pagellus centrodontus, Sparus orpus, Sparus massiliensis. — *Italiano:* Pagello rosso. — *Francese:* Pagel centrodonte, Rousseau. — *Inglese:* Sea-Bream, Common Sea-Bream, Red Gilt-head, Luniclated Gilt-head. — *Tedesco:* Scharfzäher.

Dialetti. — *Liguria:* Bezugo.

Le Crisofridi hanno denti canini, e i molari superiori disposti in tre o più serie.

Nota e apprezzatissima specie nostrale rappresentante questo genere è l'Orada, che ha da 30 a 40 centimetri di lunghezza e arriva talvolta fino ai 60, e al peso di 5 a 8 chilogrammi. Dopo di aver lodato la magnificenza de' suoi colori e l'eleganza de' suoi disegni, il Brehm parla così:

« Un bigio argentino cangiante in verdiccio, più oscuro sul dorso, lucentissimo sul ventre, è il color dominante, sul quale spicca una macchia d'oro lunga, tondeggiante, verticale sull'opercolo; una fascia giallo d'oro cinge la regione frontale tra gli occhi; 18 o 20 fasce longitudinali di eguale colore adornano i fianchi; la pinna dorsale è azzurriccia di sopra con lunghe strie brune presso alla punta aculeiforme, la pinna anale è azzurriccia, nera la caudale; le pinne ventrali e pettorali sono color mammola. Si contano nella pinna dorsale 11 raggi aculeiformi e 13 molli, 20 in ogni pinna pettorale, nelle ventrali 1 e 5, nell'anale 3 e 11, nella caudale 17.

« L'Orada è comune sopra tutte le coste del Mediterraneo e sulle coste africane dell'oceano Atlantico da Gibilterra sino al Capo di Buona Speranza. Verso il Nord è più rara, sebbene in parecchi casi sia pervenuta sino all'Inghilterra. Rondelet dice che non abbandona le coste, penetra invece sovente nelle paludi salate che ne dipendono e vi si ingrassa in poco tempo. Duhamel afferma che nei siti ove l'acqua è bassa smuove la sabbia colla sua coda per scoprire le conchiglie in quella nascoste. Secondo questo scrittore, è straordinariamente avida di tale alimento, e produce, schiacciandolo, un rumore che i pescatori conoscono. Un freddo rigido le nuoce; nell'inverno si ritira a maggiore profondità. Se vengono geli troppo precoci, migliaia di orade periscono.

« Sulle coste francesi si pesca tutto l'anno questo pesce prediletto, e tanto colla rete come coll'amo, il quale si adesca con conchiglie o, in mancanza di queste, con crostacei e pezzetti di tonno. La carne ne è sommamente stimata, alquanto asciutta, ma saporitissima, qualsiasi il modo di preparazione. Quelle che sono pescate nei laghi salati presso al mare, passano per migliori delle altre, ad eccezione di quelle che si prendono nell'oceano Atlantico. Presso a Venezia si allevano, dice Martens, con somma cura le orade in profondi stagni, com'era già l'uso al tempo dei Romani.

« In Malta i gioiellieri ammolliscono ed anneriscono con acquaforte il mezzo dei grossi denti, che incastrano poi in anelli e vendono col nome di denti di serpenti alla gente credula, che è abbastanza ignorante per ascrivere loro virtù meravigliose. »

Nomi principali.

Sistematico: Chrysophrys aurata, Aurata semilunata, Sparus scriptus, Sparus aurata. — *Italiano:* Orada, Orada comune, Orata. — *Francese:* Daurade, Daurade vulgaire. — *Inglese:* Gilt-head. — *Tedesco:* Goldkopf, Gemeine Goldbrasse.

DIALETTI. — *Liguria:* Oà. — *Sicilia:* Arata.

Il professore Canestrini dà la seguente tavola degli Sparini nostrali:

SPARINI.

Il corpo è compresso. Le squame sono leggermente ctenoidi, od anche liscie. Le mascelle portano davanti dei denti incisivi, oppure dei denti molari ai lati; qualche volta riscontransi gli uni e gli altri. Il palato è generalmente inerme. Le guancie sono quasi sempre squamose. La linea laterale è distinta e continua. Esistono la vescica natatoria, 5-7 raggi branchiosteghi, e le pseudobranchie. Havvi un'unica dorsale con uniforme sviluppo delle di lei porzioni spinosa e molle.

Alcuni si nutrono di piante (Charax); altri di molluschi e crostacei che rompono col mezzo dei loro denti molari (Sargus).

Ne' nostri mari sono rappresentati i generi compresi nel seguente quadro:

a) Le mascelle non portano denti molari.	*b*) I denti mascellari sono minuti e costituiscono una fascia		*Cantharus*. . Cuv.
	*b*¹) I denti mascellari sono taglienti e disposti in una sola serie		*Box*. . . . . . Cuv.
	*b*²) I denti mascellari anteriori sono taglienti e disposti in una serie; dietro ad essi esiste una fascia di denti granulosi		*Oblata*. . . . Cuv.
*a*¹) Le mascelle portano denti molari	*b*³) I denti anteriori delle mascelle sono incisivi taglienti.	*c*) I molari sono disposti in parecchie serie	*Sargus*. . . . Cuv.
		*c*¹) I molari sono disposti in una sola serie	*Charax*. . . . Riss.
	*b*⁴) I denti anteriori delle mascelle sono conici.	*c*²) Esistono denti canini; i molari superiori dispongonsi in due serie	*Pagrus*. . . . Cuv.
		*c*³) Mancano dei denti canini . . .	*Pagellus*. . . C. V.
		*c*⁴) Esistono denti canini; i molari superiori sono disposti in 3 o più serie	*Chrysophrys*. Cuv.

I naturalisti danno il nome di Mulli, Mullidi o Mullini, a una famiglia di pesci che italianamente si può chiamare delle Triglie, siccome quella che è rappresentata nei nostri mari da due specie molto apprezzate alle quali si dà questo nome.

Nei pesci di questa famiglia, dice il Canestrini, il corpo è allungato, leggermente compresso, coperto di grandi squame caduche, affatto lisce e leggermente ctenoidi. La mascella inferiore porta 2 cirri. La bocca è terminale. I pezzi opercolari hanno i margini interi; le guance non sono corazzate. I denti sono deboli. Esistono due pinne dorsali tra loro molto discoste; l'anale è simile alla dorsale posteriore: le ventrali sono toraciche e si compongono di una spina e 5 raggi molli. Contansi 4 raggi branchiosteghi. Vivono in quasi tutti i mari tropicali, e si estendono nei temperati dell'Europa. Le nostre acque albergano il solo genere *Mullus* Linn, caratterizzato dalla mancanza di denti nella mascella superiore.

Le due specie nostrali di questo genere vengono chiamate rispettivamente Triglia maggiore e Triglia minore. Entrambe hanno 7 raggi aculeiformi alla prima dorsale, 1 raggio aculeiforme e 8 molli alla seconda, 2 raggi aculeiformi e 6 molli alla anale.

Il Canestrini distingue così queste due specie:

« Nella Triglia maggiore il profilo del capo discende assai rapidamente verso l'apice del muso. Quattro fasce gialle percorrono i fianchi in senso longitudinale.

« Nella Triglia minore il profilo del capo discende obliquamente verso l'apice del muso. Il corpo è rosso e privo di fasce gialle. »

Descrive poi così la prima:

« Quattro liste giallo dorate scorrono lungo i lati del corpo, alternanti con altre simili rosse più o meno nel mezzo, essendo la parte dorsale, al disopra della linea laterale, di colore fosco verdiccio, e la parte inferiore bianca o gialliccia. Il capo è di colore scarlatto, e di rubino nella parte frontale. Tutte le pinne sono colorate di rosso scarlatto; l'anale è però gialliccia, e le ventrali assai pallide. Gli opercoli si colorano di rubino chiaro.

« Questa specie dà tre varietà, le quali nel Napoletano ebbero nomi diversi, e sono:

(*a*) La Triglia saponara, di colore giallo rossiccio pallido. Essa vive in mare lungi dagli scogli ed in siti a fondo arenoso, ed ha carne molle e di sapore alcalino disgustoso;

(*b*) La Triglia di fango, di colore carnicino sbiadito, col solo capo rosso vivace; vive in luoghi fangosi;

(*c*) La Triglia di Aurito, di color bruno, abitante i luoghi a fondo algoso.

« Vive in tutti i nostri mari. Raggiunge una lunghezza di 3 decimetri. La sua carne è in generale assai ricercata. »

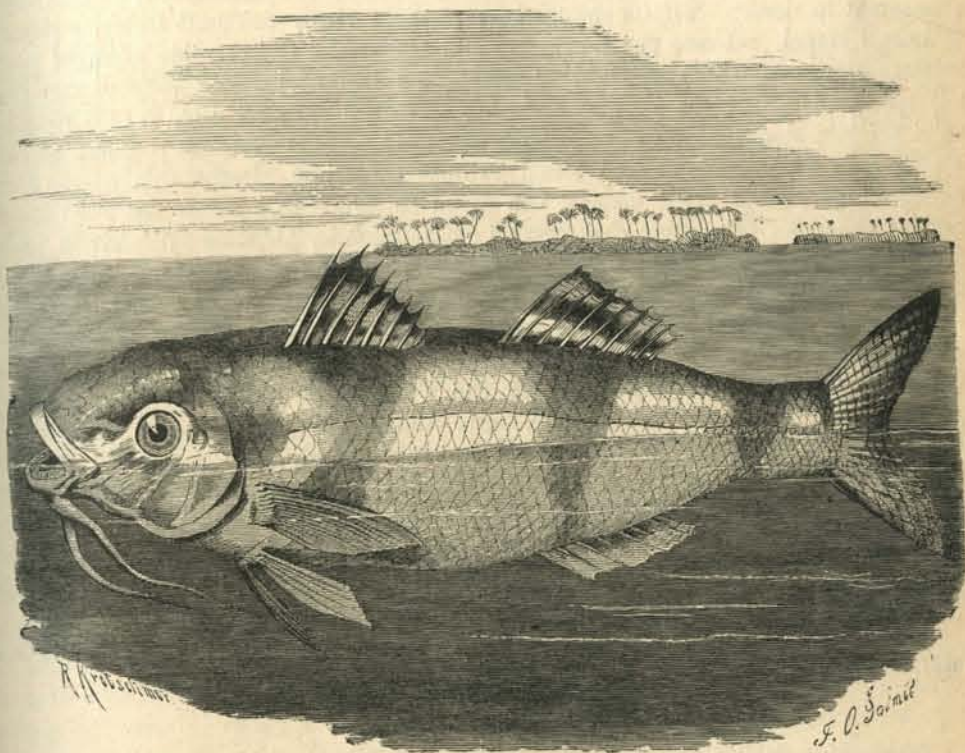
Descrive così la seconda:

« Tutto il capo colorasi in rosso di rubino che risplende specialmente sulla fronte e sugli opercoli. La parte dorsale, con un fondo argentino, è adombrata di bruno con riflessi violetti; la parte inferiore è bianchiccia, specialmente nel ventre. Una larga zona di color giallo splendente scorre sopra e sotto la linea laterale; sui fianchi esiste una macchia cinnaberina, e talune altre minori sono sparse qua e là senza simmetria.

« È difficile il caratterizzare nettamente queste due specie di *Mullus*, è difficile quindi il classificarne la specie, quando manchino i confronti. A quanto fu detto s'aggiunga che la Triglia minore ha il muso più gibboso e tondeggiante, l'aculeo opercolare meno debole e più pronunciato, e raggiunge una statura minore. La sua carne è più consistente.

« Vive in tutti i nostri mari ed è comune. Raggiunge una lunghezza di 2 1[2 decimetri. È questa la tanto decantata triglia che i Romani cambiavano con egual peso d'argento. In ogni tempo e presso ogni popolo fu apprezzatissima, e fa anche oggi gli onori delle laute mense. Nel « piccolo mare di Taranto » tanto s'impingua, che sulla brace si scioglie quasi del tutto, sì che conviene arrostirla involta in carta. In tempo di novilunio, al dire del Costa, suol essere molto più pingue. »

Intorno alla passione che si ebbe per le triglie in passato, il Brehm dà i seguenti curiosi ragguagli:

« Presso i Romani antichi le triglie erano tenute in grande considerazione, non

UPENEO.

soltanto per la squisitezza della loro carne, ma anche per lo splendore dei loro colori. La carne di questi animali, dice Gessner che riporta le antiche dicerie, è tenuta in grande stima, e da molti tanto apprezzata, che furono in certi momenti pagati col loro peso di puro e buon argento. Ma non soltanto per la loro carne sono stimati, bensì anche perchè rallegrano gli occhi, essendo deposti vivi in vasi di vetro trasparente ben chiusi per vederli morire, spirando in modo meraviglioso, con cambiamento dei bei colori delle loro squame che passano dall'uno all'altro, finchè siano spirati... Nulla di più bello, esclama Seneca, di una triglia morente. Si difende contro la morte vicina, ed i suoi sforzi spandono sopra tutto il suo corpo il rosso purpureo più vivo, il quale a poco a poco sbiadisce, passando sino alla morte per le più meravigliose gradazioni.

Per dilettare gli occhi dei convitati, le triglie chiuse in recipienti di vetro erano recate nella sala da pranzo e offerte alle donne che le lasciavano morire nelle loro mani, per godere del loro cambiamento di colore. Dapprima se ne ammiravano i moti convulsi nel recipiente, esprimendo con alte grida la gioia causata dallo spettacolo; più tardi se ne faceva osservare a vicenda il fuoco vivo che colorava le squame, e lo splendore delle branchie. Quando la morte aveva terminato l'agonia delle vittime, si correva in cucina per farne ammanire la carne, giacchè una triglia presa e morta sin dal mattino non era più tenuta per fresca; doveva essere stata presentata viva ai convitati. In onor loro si allestivano sotto ai lettucci sui quali giacevano durante il festino dei serbatoi di pesci che erano messi in comunicazione cogli stagni, fuori dell'abitato, in cui veniva alimentata la riserva. Triglie enormi erano sovente recate dai mari lontani e deposte in quegli stagni, sebbene non reggessero alla cattività, e di parecchie migliaia poche soltanto rimanessero in vita. Cicerone rampogna i Romani pel loro gusto di così puerili spettacoli, e dice che i ricchi credevano toccare il cielo col dito, quando possedevano nei loro stagni triglie che venissero nuotando verso la mano del padrone. In conseguenza di una simile manìa i prezzi salirono a favolosa altezza. Una triglia di un chilogramma costava molto danaro; una di un chilogramma e mezzo destava l'ammirazione generale; una di due chilogrammi era impagabile. Abbiamo dati esatti a questo rispetto. Seneca racconta che Tiberio mandò per avarizia a vendere sul mercato una triglia di tre chilogrammi che gli era stata regalata, avendo cura di avvisare prima i compratori. Infatti si presentarono i ghiottoni, da esso chiamati, Apicio ed Ottavio, e quest'ultimo ottenne lo straordinario vanto di avere per 5000 sesterzii, o circa lire 1125 della nostra moneta, un pesce che l'imperatore vendeva e che Apicio non poteva pagare. Giovenale, d'altra parte, parla di una triglia che fu pagata 6000 sesterzii (lire 1350), ma che pesava per vero quasi tre chilogrammi. Sotto il regno di Caligola, Asinus Celer comprò, dice Plinio, uno di questi pesci per 8000 sesterzii (lire 1800); ed i prezzi andavano sempre crescendo, a tal che Tiberio si vide alfine costretto a bandire leggi speciali, dirette a regolare il prezzo delle derrate sul mercato. I Romani tenevano la triglia pel pesce più squisito, e la testa ed il fegato siccome i bocconi più delicati che si potessero immaginare.

« Ma questo modo di vedere non era che un affare di moda, e non tardò a perdersi interamente. »

Nomi principali.

Sistematico: Mullus sarmuletus. — *Italiano:* Triglia maggiore. — *Francese:* Surmulet, Mulle surmulet. — *Inglese:* Striped Surmullet, Surmullet. — *Tedesco:* Streifenbarbe.

DIALETTI. — *Liguria:* Treggia veaxa, Treggia de scheuggio. — *Veneto:* Tria. — *Napoletano:* Treglia, Tregghia. — *Sicilia:* Triglia di solo, Triglia di gramigna.

Sistematico: Mullus barbatus. — *Italiano:* Triglia minore. — *Francese:* Mulla rouget, Vrai Rouget, Rouget barbet. — *Inglese:* Plain Surmullet, Red Surmullet. — *Tedesco:* Rothbarth.

DIALETTI. — *Liguria:* Treggia de fundo, Cavun. — *Veneto:* Barbon. — *Napoletano:* Treglia de morsu, Morsellina, Tregghia de capitellu. — *Sicilia:* Triglia di fangu.

Le specie del genere Upeneo, esotiche, si distinguono dalle triglie nostrali per ciò che portano denti anche alla mascella superiore. Nota specie di questo genere è l'Upeneo dorato della Nuova Olanda, che è di un bel carmino rosso giallo sul dorso, e di colore

argentino sul ventre. Ogni sua scaglia ha una macchia lucente di color viola azzurro, per cui si viene a formare una serie di punti. Scorrono sui lati del muso tre strisce di colore eguale e quattro sulle guance; le pinne sono gialle coi raggi giallo rossicci.

L'Upeneo trifasciato, del mare delle Indie, molto notevole pei suoi colori, ordinariamente è giallo dorato con tre strisce scure.

Nomi principali.

Sistematico: Upeneus vlamingii. — *Italiano:* Upeneo dorato, Upeneo di Vlaming. — *Tedesco:* Goldbarbe.

Sistematico: Upeneus trifasciatus. — *Italiano:* Upeneo trifasciato. — *Inglese:* Three-Banded Mullet. — *Tedesco:* Dreistreifige Zahnbarbe.

Tutto lo splendore di tinte dei pesci equatoriali si riunisce nella famiglia degli Squamipinni. Questi pesci furono chiamati così dal Güntler, perchè le loro pinne verticali sono più o meno fittamente coperte di scagliette. Gli autori d'oggi la chiamano anche Squamipenni. Il loro rivestimento, dice il Brehm, gareggia in bellezza con quello del più splendido uccello, della farfalla più variopinta. Essi ornano il mare come i boschi sono ornati dai colibrì, dagli uccelli di paradiso e da altri che loro sono uguali in bellezza; ma i loro colori sembrano più puri, più splendidi ancora, e nella ripartizione loro si manifesta una conformità meravigliosa. Macchie, fasce, strie, anelli di color turchino, azzurro, purpureo, nero di velluto, spiccano sopra fondo di purissimo argento e di oro. Le squame di questi pesci riflettono l'azzurro cupo del cielo meridionale e quello bellissimo dei fiotti marini, il tenero rosso delle rose, l'arcobaleno con tutte le sue gradazioni. Alla bellezza e allo splendore delle tinte, alla delicatezza e alla molteplicità dei disegni si associa una specialissima conformazione, perfettamente straniera alle regioni settentrionali. Il corpo è al tutto compresso lateralmente, allargato d'alto in basso, e forma così una specie di disco. Le pinne dorsale ed anale sono egualmente comprese in quella forma di disco, e ricoperte, come il corpo, e con esso la testa, di squame; esso è talvolta prolungato nel modo più insolito, contraffatto, caratterizzato da aculei duri od allungati, per tal guisa che soltanto le pinne pettorali, la caudale e la ventrale, che del resto può essere rappresentata da un unico aculeo, presentano la conformazione ordinaria. La testa si aguzza per solito in un muso a foggia di proboscide, terminato da una piccola apertura boccale; in queste o quelle specie si allunga in forma di becco, mentre in un'altra sporge appena oltre la circonferenza generale del corpo. I denti a scardasso dominano; talora ci sono pure robusti incisivi, o denti vellutati in loro vece; anche la regione palatina appare armata di denti. In tali differenze di dentatura si sono trovati i caratteri che servono a distinguere la famiglia, straordinariamente numerosa, in gruppi diversi. Inoltre la forma stessa, la struttura della bocca e delle pinne, e in alcuni quella delle ossa, offrono caratteri essenziali per ciascun gruppo.

I Chetodonti costituiscono una schiera numerosissima di Squamipinni, così numerosa, che una volta si dava il loro nome a tutte quante le forme della famiglia. Oggi fanno un ricchissimo genere. Non hanno denti nè sul vomere nè sul palato. Il loro muso è corto in alcuni, in altri piuttosto lungo. L'opercolo non ha spine. La pinna dorsale non è intaccata, e ha una porzione spinosa bene sviluppata dove nessuno degli aculei oltrepassa gli altri. Hanno sei raggi branchiosteghi.

Il Chetodonte striato vive lungo le coste atlantiche dell'America meridionale, il Chetodonte fasciato nel Mar Rosso; il Chetodonte vagabondo venne chiamato così da Linneo perchè lo ebbe dalle più diverse parti del mare delle Indie, da Ceylan alle Molucche, alle Isole della Società e Maurizio. È questo uno degli squamipinni più grossi, oltrepassando i 30 centimetri di lunghezza.

CHELMONE. *(Due terzi della grandezza naturale.)*

Nomi principali.

Sistematico: Chœtodon striatus. — *Italiano:* Chetodonte striato.

Sistematico: Chœtodon fasciatus. — *Italiano:* Chetodonte fasciato. — *Francese:* Chetodon rubanné.

Sistematico: Chœtodon vagabundus, Chœtodon pictus. — *Italiano:* Chetodonte vagabondo. — *Inglese:* Wandering Chœtadon. — *Tedesco:* Schwärmer.

PESCE ARCIERE.

I Chelmoni si distinguono sopratutto pel muso molto allungato, foggiato a modo di becco.
Gli Eniochi hanno, col muso pure molto allungato, lunghissimo il quarto aculeo della pinna dorsale.

Nomi principali.

Sistematico: Chelmo rostratus. — *Italiano:* Chelmone, Chelmone rostrato. — *Francese:* Bandoulière. — *Inglese:* Beaked Chœtodon. — *Tedesco:* Spritzenmeister.

Sistematico: Heniocus macrolepidotus. — *Italiano:* Enioco. — *Francese:* Cocher, Porte-enseigne, Porte-pavillon. — *Inglese:* Long-spined Chœtodon. — *Tedesco:* Seitzler.

I nomi che si danno dai Malesi di Pesci tori e Bufali di mare a taluni squamipinni, vennero da ciò che essi hanno sulla fronte, tra gli occhi, due sporgenze a mo' di cornetti rivolti all'infuori.

Nomi principali.

Sistematico: Taurychtis varius. — *Italiano:* Pesce toro, Bufalo di mare. — *Tedesco:* Stierfisch, Seebüffel.

Gli Olocanti hanno sul preopercolo una spina robusta di cui per lo più il margine posteriore è dentellato. Furono anche chiamati Pesci imperiali.

Nota e bellissima specie di questo genere è il Mami, lungo dieci centimetri, il quale ha su fondo azzurro scuro, o lapislazzuli, delle strisce bianche e cilestrine, semicircolari, ricurve anteriormente, di cui le bianche sono le più larghe. Vive nei mari di Timor, di Waigiù e della Nuova Irlanda.

Nomi principali.

Sistematico: Holocantus semicirculatus. — *Italiano:* Olocanto, Mami. — *Inglese:* Semilunar Holocantus. — *Tedesco:* Mami.

I più noti fra tutti gli squamipinni sono i Pesci arcieri, segnalati per la loro singolare maniera di procacciarsi il cibo. Hanno corpo relativamente allungato, sono più lunghi che alti, ed il loro principale carattere è la pinna dorsale lungamente prolungata all'indietro, che è sostenuta anteriormente da raggi durissimi spinosi, posteriormente da raggi molli. Il muso è breve e depresso, colla mascella inferiore che oltrepassa la superiore. Ogni mascella, l'estremità del vomere, il palato, gli sfenoidi e la lingua portano denti vellutati.

L'Arciero propriamente detto, la specie più conosciuta del genere, gode da lungo tempo una notorietà che deve all'essere tenuto dagl'indigeni della sua patria, l'isola di Giava, nelle case a guisa di ornamento. La sua lunghezza è di circa 16 a 18 centimetri. Superiormente è di un bigio verdiccio scuro che passa all'argenteo inferiormente, ed è interrotto da quattro macchie oscure a mo' di fascia. Nella pinna dorsale si contano 5 raggi aculeiformi e 13 molli; nella anale 3 aculeiformi e 16 molli; in ogni pinna pettorale se ne contano 13, 6 nella pinna ventrale, 17 nella caudale.

Nomi principali.

Sistematico: Toxotes jaculator. — *Italiano:* Pesce arciere, Arciere, Arciero. — *Francese:* Archer. — *Inglese:* Archer Fish. — *Tedesco:* Schützenfisch.

Degli Squamipinni in generale, e dell'Arciero in ispecial modo, il Brehm parla così:
« Ad eccezione di poche specie, tutti gli squamipinni stanno negli strati superiori

dell'acqua e presso alle coste; alcuni risalgono anche i fiumi, ed altri migrano occasionalmente verso l'alto mare, seguitando i vascelli per raccoglierne le immondezze e dare la caccia ad altra preda. La maggior parte, ed in particolare le specie splendidamente colorite della famiglia, si trovano regolarmente presso gli scogli o nei bassi fondi, vi si trastullano allegramente alla luce del sole, e sembrano compiacersi ad ostentare la loro magnificenza. La loro bellezza riceve nuovo lustro dal muoversi dell'animale, e tutti gli osservatori che li videro vivi ne parlano con entusiasmo. Si osservano nel Mar Rosso, secondo Heuglin, a preferenza tra le profonde caverne, o i fondi, a mo' di pozzi, che esistono in mezzo ai banchi di corallo, e dove l'acqua rimane limpida e calma anche alla marea alta, ricoprendo una vera foresta di coralli. Se il vascello durante una notte oscura getta l'ancora in mezzo a quegli scogli, l'esistenza di questi pesci è rivelata dalla fosforescenza del mare. Si osservano sovente a ragguardevole profondità macchie che mandano una debole luce; ad un tratto, simili a scintille infocate, si staccano una dall'altra, se ne vanno lentamente qua e là, di nuovo si riuniscono, formano gruppi, per disperdersi ancora.

« Ad eccezione di quelle specie che hanno denti larghi, gli squamipinni si nutrono di altri animali, per lo più di animaletti celenterati, di piccole meduse, di attinie, di polipi, ecc., mentre la loro caccia, là dove le coste abitate da essi sono boscose, ha per oggetto gl' insetti. Si comportano, da quel che mi disse Heuglin, attorno alla vegetazione sottomarina, agli alberi di corallo, appunto come fanno gli uccelletti svolazzando intorno alle piante. Stanno in schiera immobili per qualche minuto davanti ad un ramo, si precipitano ad un tratto sopra questo, abboccano o traforano il fiore animato, e si affrettano, come spinti dal medesimo impulso, colla velocità del lampo, a guizzare verso altro sito, ove rinnovano il giuoco e la caccia. Altrimenti procedono quelli che fanno la caccia agli insetti, ed alcune specie, sopratutto il Chelmone rostrato e l'Arciero, si sono già da lungo tempo meritata una certa fama pel modo col quale s'impadroniscono della preda; hanno cioè attratto l'attenzione degli indigeni, ed ottenuto in così alto grado la loro simpatia da esser tenuti in conto d'animali d'ornamento. Hummell, al suo tempo direttore dell'ospedale di Batavia, diede pel primo indicazioni sul loro modo di fare; Mitchell ed altri ne confermarono ogni asserto.

« Appena l'Arciero osserva una mosca od altro insetto posato sopra qualche pianta penzolante sull'acqua, se ne avvicina sino a una distanza di 1 metro a 1, 50, e schizza dal suo becco in forma di tubo alcune gocce d'acqua con violenza e precisione sulla preda, cui sbaglia raramente. I Giapponesi hanno un gusto speciale per questi squamipinni, che tengono in piccoli bacini, nel centro dei quali è fissata un'asta che s'innalza a 60 centimetri al disopra dell'acqua. Nell'asta sono piantati uncini di legno ai quali vengono facilmente attaccati gl'insetti che servono all'alimentazione dei prigionieri. Poco dopo che le vittime sono esposte, i pesci fan capolino. Dapprima nuotano attorno all'asta, poi vengono a galla, stanno immobili qualche tempo, cogli occhi rivolti sull'insetto, e ad un tratto gli schizzano contro alcune stille d'acqua che lo fanno cadere, dopo di che lo inghiottono se l'affare è andato bene. Fallito il colpo, fanno di nuovo il giro dell'asta, si appostano e ricominciano.

« Lo schizzare dell'acqua è accompagnato da un susurro come quello prodotto da un piccolo zampillo. La sicurezza colla quale il pesce scocca la sua liquida freccia alla vittima è degna di ammirazione. Per osservarla Hummell fissò una mosca all'asta mediante uno spillo, e vide tutti i suoi pesci contendersi la gloria di abbattere la mosca e senza tregua schizzarle contro delle gocce d'acqua, con incredibile velocità e senza

fallire un colpo solo. Nello stomaco dell'arciero si sono trovate formiche ed animali del genere degli onisci; l'alimentazione con insetti sembra dunque essere per queste specie la naturale preferita ad ogni altra.

« Probabilmente non sarebbe difficile di portare questo pesciolino vivo in Europa, e certamente rallegrerebbe ognuno, come fa nella sua patria per gli indigeni ed i forestieri.

« Non trovo indicazione di sorta intorno alla riproduzione degli squamipinni. Posso dire soltanto, rispetto al modo col quale si catturano, quanto mi venne raccontato da Heuglin. Essi abboccano avidamente ogni cosa che loro venga presentata, e che credono di poter ingoiare, e sopratutto quando l'amo scende ad una certa profondità. Malgrado ciò la pesca non è talvolta molto fruttuosa, perchè, appena accortisi dell'uncino dell'amo, cercano di nascondersi tra le fenditure degli scogli, penetrando in certe buche dalle quali non si viene a capo di estrarli. La pesca nelle notti oscure presenta un aspetto attraente. Ad una profondità di parecchi metri, e grazie all'illuminazione fosforescente del mare, si possono scorgere i pesci che si affollano intorno all'amo, e lo splendore, che corre colla velocità del lampo lungo la cordicella dell'amo, la quale appare simile ad un filo solforato che brucia, avvisa che l'uno di essi ha inghiottito l'esca, prima ancora che se ne senta la scossa. Parecchie specie della famiglia sono esposte ad insidie continue, perchè la loro carne è molto stimata.

« Del Pesce imperiale si dice che è più grasso del salmone, e che supera in bontà tutti gli altri pesci dell'India; alcune altre specie pure sono molto apprezzate.

« Ma tutti però non vanno a finire in cucina; alcuni sono considerati con superstizioso timore o con venerazione. Così si dice che i pescatori malesi adorano lo Zanclo cornuto, forse a motivo della sua nera mezzaluna, e se il caso lo fa cadere nelle loro reti, essi gli prodigano ogni sorta di onori, gli si inginocchiano davanti, e lo rigettano poscia nel mare, sebbene siano ben consci della squisitezza della sua carne.

« Del Pesce toro, Renard racconta che gli abitanti di Amboina sogliono usare la cenere delle spine come farmaco contro la febbre intermittente, e che le donne portano al collo le più lunghe vertebre dorsali, nella persuasione di essere così al riparo d'ogni malattia.

« Tutto questo prova almeno in qual conto siano tenuti dagli indigeni questi bellissimi e strani pesci. »

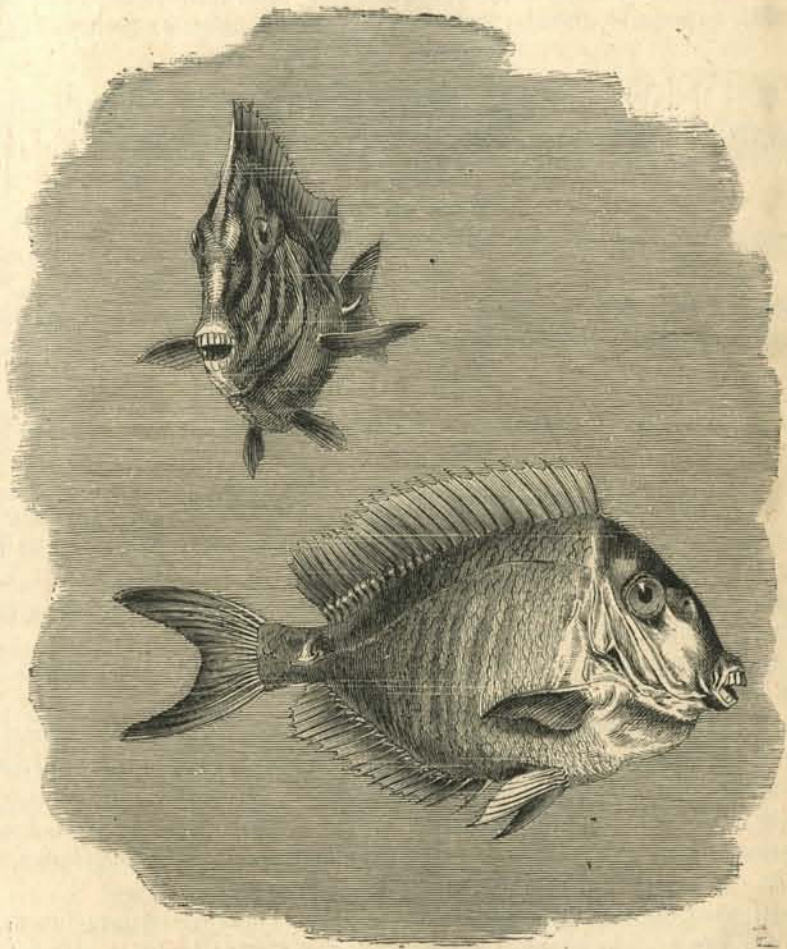
Vivono nei mari della zona calda i Teuti, che hanno corpo allungato, compresso, coperto di scagliette, apertura boccale stretta, pinna dorsale lunga, mascelle con una sola serie di denti aguzzi; hanno ordinariamente d'ambo i lati della coda un aculeo tagliente, che può anche essere sostituito da un aculeo semplice davanti alla pinna dorsale. Hanno colori vivaci. Si nutrono di piante.

Noto genere di questa famiglia è quello degli Acanturi, che hanno un aculeo mobile, aguzzo, d'ambo i lati della coda. L'Acanturo che vive lungo le spiagge atlantiche dell'America meridionale e dell'Africa, chiamato anche Acanturo chirurgo e Pesce chirurgo, ha la lunghezza di 20 o 30 centimetri; è di color bruno scuro gialliccio, con fasce laterali verticali oscure; la pinna dorsale ha delle linee nericce sopra fondo più chiaro, la ventrale è nera, la caudale gialliccia col margine oscuro. L'aculeo, fortemente compresso e tagliente, ha pure una piccola punta alla base, e il pesce la può drizzare e spianare a piacimento.

Il dottor Bottard dichiara che questo aculeo non ha nessun apparato velenifero alla base. I pescatori ne temono tuttavia molto la puntura.

Nomi principali.

Sistematico: Acanthurus chirurgus. — *Italiano:* Acanturo, Pesce chirurgo. — *Francese:* Chirurgien. — *Inglese:* Sea Surgeon. — *Tedesco:* Seebader, Mundarzt.

I Nasei hanno ordinariamente due piastre ossee immobili alla coda; molti, ma non tutti, hanno una sorta di corno sporgente sul naso.

ACANTURO. *(Un quarto della grandezza naturale.)*

Ciò si vede bene nel Naseo fronticorne, chiamato anche Pesce rinoceronte, di cui il corno ha circa 8 centimetri di lunghezza, mentre è di 60 centimetri la lunghezza totale del pesce. In esso le piastre ossee laterali alla coda sono tre per parte. Il suo colore è bigio cenerino più o meno vivo; le pinne dorsali e anale sono marginate di turchino.

Questo pesce è comune lungo la costa orientale del mar Rosso. Lo si vede sovente, dice il Brehm, in schiere di parecchie centinaia insieme, principalmente vicino alle isole, o sopra i bassi fondi, perchè può difficilmente allontanarsi da tali luoghi, veri

suoi pascoli. Lo si prende specialmente presso a Gedda, con grandi reti. In qualche luogo si fa uso della fiocina. L'amo invece è assolutamente senza efficacia, perchè questo pesce non abbocca l'esca, accontentandosi di pascolare. Quelli presi vengono salati, ma la loro carne ne è comprata soltanto dalla povera gente, perchè il mare delle Indie, così ricco di squisiti pesci, ne provvede a sufficienza la tavola dei ricchi.

Nomi principali.

Sistematico: Naseus fronticornis. — *Italiano:* Nasèo fronticorne, Pesce rinoceronte. — *Francese:* Licorne — *Inglese:* Unicorn Thorntail. — *Tedesco:* Nashornfisch.

Nel Teute propriamente detto, prendendo la denominazione nel significato di genere e non in quello di famiglia, le pinne addominali hanno un aculeo esterno e uno interno con frammezzo tre raggi molli. Nota specie è il Teute di Giava.

Nomi principali.

Sistematico: Teuthis javus. — *Italiano:* Teute, Teute di Giava.

I Prionuri hanno delle piastre ossee carenate ai lati della coda. Una specie molto nota di questo genere vive lungo le spiaggie del Giappone.

Nomi principali.

Sistematico: Prionurus scalprum. — *Italiano:* Prionuro.

Un genere della famiglia dei Teuti, il genere Amfacanto, comprende due specie le quali, secondo ciò che fa sapere il dottor Bottard, hanno un apparato velenifero.

Egli parla così dei caratteri di questo genere e delle due specie che ha esaminato:

« Questi pesci hanno il corpo allungato, molto compresso lateralmente e in generale molto alto, rivestito di piccole scaglie.

« La bocca è piccola e le mascelle portano una sola serie di denti aguzzi. La pinna dorsale è lunga.

« Sono pesci dai colori vivaci; il loro regime è vegetale. Vivono nei mari tropicali.

« Fra le specie del genere Amfacanto poi abbiamo studiato più particolarmente l'*Amphacantus sutor* e l'*Amphacantus luridus* che si trovano in abbondanza fra gli scogli delle isole della Riunione, Maurizio, e delle Seicelle. Sono indicati, dai pescatori della Riunione, che temono molto le loro ferite, coi nomi di *Marguerite porc*, e *Grande Marguerite*.

« Questi pesci, di cui non crediamo di dover dare una descrizione lunga a motivo del loro carattare esotico, hanno il corpo ovale, compresso; la bocca piccola, poco protrattile; i denti, in una sola serie, piccoli e dentellati. Hannovi cinque raggi alle branchie. Una spina robusta sta sdraiata all'avanti della dorsale. Questa è sviluppata e vi si annoverano ordinariamente tredici raggi spinosi, senza tener conto di quello che è diretto all'avanti; la ventrale ha da sei ad otto raggi spinosi. È carattere importante di questa specie l'avere il raggio esterno delle ventrali spinose come l'interno.

« Si annoverano approssimativamente una trentina di specie di amfacanti, che vivono quasi tutti nel mare delle Indie.

« L'Amfacanto lineato si trova lungo le spiaggie della Nuova Guinea e nella Nuova Caledonia.

« Noi abbiamo raccolto, dai pescatori della Riunione, un numero abbastanza grande di osservazioni di punture di amfacanto, che crediamo inutile riferire qui. I pescatori sono unanimi nel dire che la ferita dell'amfacanto produce un dolore vivissimo, è tanto dolorosa quanto quella del pteroide e può durare parecchie ore. Il dolore è cocente, si può paragonare a quello delle morsicature della Scolopendra; le conseguenze abituali di queste punture non sono gravi.

« Nelle due specie di amfacanti della Riunione havvi un apparato velenifero, che si trova nelle pinne dorsali e anali. Le spine di queste pinne, alle quali la membrana interraggiale fa guaina, sono scavate da due scanalature, in fondo alle quali si trovano degli ammassi ghiandolari. Le cellule sono somiglianti a quelle delle scorpene e dei pteroidi. Perciò non ne faremo una descrizione speciale.

« La lancetta dell'Acanturo e l'arme del Naso non hanno apparati veleniferi alla loro base. »

Nomi principali.

Sistematico: Amphacantus sutor. — *Italiano:* Amfacanto. — *Francese:* Amphacante.
NOMI LOCALI. — *Isola della Riunione:* Marguerite porc.

Sistematico: Amphacuntus luridus. — *Italiano:* Amfacanto. — *Francese:* Amphacante.
NOMI LOCALI. — *Isola della Riunione:* Grande Marguerite.

Quando si è incominciato in questa pubblicazione a parlare dei pesci si è detto dapprima dei dipnoi, i quali possono vivere lungamente fuori dell'acqua, respirando, in quel tratto di tempo nel quale stanno all'asciutto, l'aria atmosferica colla vescica aerea che è in comunicazione colla bocca e funziona a mo' di polmoni.

Qui ora vuolsi dire qualche parola intorno a certi pesci che possono essi pure stare all'asciutto e compiono talora dei lunghi tragitti trascinandosi sul terreno e trasportandosi da uno stagno a un altro e da uno a un altro ruscello. Ma questi pesci respirano sempre per branchie; la particolarità sta in ciò che anche fuori dell'acqua le loro branchie possono essere inumidite per opera di un apparato speciale, risultante da una particolare disposizione di certe ossa del capo, le ossa faringee superiori, che sono divise in tanti piccoli foglietti più o meno numerosi, i quali delimitano delle celle entro cui può rimanere dell'acqua che va a mano a mano sgocciolando sulle branchie. Venne paragonato questo apparecchio a un labirinto e venne dato il nome di Labirintici o Labirintiformi ai pesci che ne sono forniti. Questi pesci, esotici, vivono nelle acque dolci dell'India e dell'Africa meridionale.

Di ciò dice il Brehm colle seguenti parole:

« Aristotile parla di pesci dei dintorni di Heraclea pontica i quali quando svaporano le acque dei fiumi e dei laghi, andando dietro all'umido, si seppelliscono nella melma e vi rimangono in uno stato di letargo mentre la superficie s'incrosta, movendosi tuttavia violentemente quando sono disturbati. In questo modo, dice Teofrasto, completando le indicazioni del suo maestro, si riproducono tali animali e depongono nel fondo della melma la loro fregola, che si sviluppa se il letto dell'acqua che abitano si riempie di nuovo. Gli altri scrittori osservano anche che vi sono pesci nelle Indie che talvolta lasciano il letto delle acque, e, come le rane, migrano attraverso il paese per cercarsi altre acque.

« Tali nozioni trovarono già fra gli antichi molti credenti, molti increduli pure, questi fra i romani, quelli fra i greci. Seneca, per esempio, dopo di aver riportato le

parole di Teofrasto, se la ride perchè, date tali cose, non si deve più andare alla pesca cogli ami, ma cogli uncini.

« Le relazioni dei due scrittori provano lo zelo e l'esattezza colla quale i greci osservavano. Non v'ha dubbio che fossero stati istrutti della cosa per via delle guerre di Alessandro il grande. Giacchè il fatto sta che nell'India esistono pesci, i quali, disseccato che sia il loro bacino, si rivolgono ad un altro ancora pieno, e perciò debbono migrare per terra; il fatto sta che si seppelliscono all'uopo nella melma, e che passano i mesi invernali nel letargo finchè il tempo delle pioggie, li richiami alla vita. »

Di uno di questi pesci fu detto assai di più. Fu detto che esso rampichi sugli alberi e fu chiamato, senz'altro, Pesce rampicante. Questo pesce è l'Anabate, delle Indie orientali, di cui i viaggiatori riferiscono i nomi locali di Pannei-Eri, Sennal, Kaweja, Koi, e altri. Ha questo pesce il corpo allungato, l'opercolo dentellato, non ha denti sul palato, ha da 16 a 19 aculei dorsali, da 9 a 11 raggi spinosi alla pinna anale. La sua lunghezza è di 15 centimetri. È verde bruniccio sul dorso, gialliccio sul ventre, del colore del dorso la pinna caudale, di color violaceo la pinna dorsale e l'anale, le quattro pinne pari rossicce.

Dei costumi singolari di questo pesce il Brehm parla così:

« Due viaggiatori arabi, Soliman ed un altro innominato, che visitarono l'India al fine del nono secolo, intesero che esisteva un pesce il quale esce dall'acqua, sale lungo il tronco degli alberi di cocco, va a berne il sugo, e ritorna nell'acqua, se ebbro o no non si dice. Novecento anni più tardi un certo Daldorf ripensa al medesimo pesce, lo descrive e racconta che lo ha trovato a Tranquebar appunto mentre stava arrampicandosi nelle fessure d'una pianta di cocco poco distante dallo stagno, aggrappandosi alle pareti della squarciatura coi pungiglioni degli opercoli espansi, movendo su e giù la coda, poggiando contro la parete gli aculei della pinna caudale per prender lo slancio, di nuovo aggrappandosi cogli opercoli, e così salendo. Il pesce da lui fatto prigioniero corse ancora parecchie ore sulla sabbia. Un missionario, John, che percorse le Indie nella speranza di guadagnare alcune anime, non riuscì in tale intento più dei suoi successori, ma ottenne invece parecchi individui della specie di cui è qui parola, ed ottenne così l'onore, che difficilmente gli sarebbe stato altrimenti concesso, di figurare nei libri scientifici. Egli mandò a Bloch *cinque rampicatori di alberi*, e scrisse a questo che il nome dato era la traduzione delle denominazioni indiane, perchè questo pesce sapeva veramente cogli opercoli seghettati e colle pinne aguzze aggrapparsi agli alberi della riva, mentre l'acqua piovana sgocciolava lungo i tronchi: per parecchie ore, dice egli, i rampicatori di alberi possono vivere allo asciutto, e incedere col mezzo di straordinarie contrazioni del corpo. Del resto abitano la melma degli stagni, vi sono catturati ed offrono un gradevole alimento.

« I viaggiatori ed i naturalisti che vennero dopo non hanno più potuto saper nulla dei rampicatori d'alberi, ed alcuni mettono in dubbio gli asserti di Daldorf e di John, gli uni scusandoli, gli altri deridendoli; ma tutti concordano con essi nel dire che invero il Pannei-Eri migra all'occasione, e così confermano le parole d'Aristotile e di Teofrasto, rispetto al suo seppellimento nella melma delle acque prosciugate durante la stagione calda. La medesima cosa è detta anche da Tennent, che ha fatto, o raccolto, osservazioni più recenti e decisive.

« Ultimamente fui occupato, scrive a Tennent un certo Morris, plenipotenziario del governo in Trinkomalie, ad esplorare la circonferenza d'un vasto stagno, il cui argine

doveva essere riparato. L'acqua era svaporata sino a lasciar soltanto una piccola pozzanghera, ad eccezione della quale il letto dello stagno era completamente secco. Mentre eravamo ritti sopra un monticello per lasciar passare un temporale, osservammo sulla spiaggia della pozzanghera un pellicano che si pasceva. Ciò sveglió l'attenzione dei nostri compagni indiani, che corsero sul luogo e presero a gridare: *Pesci! pesci!* Corremmo noi pure, e scorgemmo nei canaletti scavati dalla pioggia una quantità di pesci

PESCE RAMPICANTE. *(Metà della grandezza naturale.)*

che si muovevano affrettatamente attraverso l'erba. Appena avevano una quantità di acqua bastante per coprirsi, ma nondimeno facevano rapidi progressi. I nostri uomini ne raccolsero due staia, la maggior parte ad una distanza di 48 metri dallo stagno. Tutti si affaccendavano a raggiungere l'argine, e se non fossero stati interrotti dapprima dal pellicano, poscia da noi, avrebbero probabilmente potuto toccare il punto culminante, e trovare dall'altra parte una seconda pozzanghera. Erano evidentemente quei medesimi che si trovano anche negli stagni disseccati. »

Più tardi lo stesso osservatore aggiunge ancora quanto segue:

« Quanto più si prosciugano i bacini, e tanto più si raccolgono i pesci che li abitano, nelle anguste pozzanghere che rimangono umide ancora, o nella melma. In tali luoghi se ne possono trovare delle migliaia, e vedere come si muovono in tutte le direzioni nella melma, che ha la consistenza della poltiglia di miglio. Se questa secca di più, allora fan capolino per cercare altri siti ove rimanga un po' d'acqua. Ne vidi delle centinaia, sparsi in ogni direzione, intorno allo stagno che avevano abbandonato, proseguendo il loro cammino senza prendere pensiero di ostacoli o di difficoltà. Il pantano avendo sino a quel momento servito di abbeveratoio a tutti gli animali domestici, o no, dei dintorni, il suolo ne era tutto bucherellato da orme, e molti di quei pesci precipitavano negli abissi profondi scavati dai piedi, abissi dai quali molti non si potevano assolutamente trarre, offrendo così ricco bottino alle cornacchie e agli avoltoi.

« Credo che tali migrazioni debbano aver luogo di notte soltanto, od almeno prima del sorgere del sole, giacchè ho veduto i pesci viaggiatori soltanto nelle ore mattutine, ed ho potuto anche osservare che quelli catturati vivi da me e deposti in recipienti vi si tenevano tranquilli durante il giorno, ma di notte facevano sforzi per fuggire dalla loro prigione, e sovente ne venivano a capo.

« Una singolarità dei pesci viaggiatori, che ho ancora da accennare, è che tengono le branchie spalancate.

« Le ricerche di Tennent hanno provato che sono i medesimi pesci, che, in caso di bisogno, si ritirano nella melma. Forse avranno dapprima tentato di ritrovare acqua, forse rinunciandovi anticipatamente si sono seppelliti nel suolo col muso innanzi, cercando l'umidità. Dalle osservazioni di Tennent risulta che si trovano ad una profondità di 75 centimetri ed oltre, secondo la qualità del terreno. La crosta superiore è sovente tutta screpolata, e si spezza al solo toccarla. I pesci giacciono per lo più in una cavità ancora un poco umida. Ma questa pure può seccarsi senza, da quanto pare, danneggiarli nella vita.

« Gli indigeni conoscono per bene tale particolarità di questi pesci, e durante la siccità si recano presso agli stagni, ne esplorano le parti più profonde, non facendo altro che scavare, ed usano così la zappa in luogo dell'amo. Sovente sono premiati da una ricca messe. I pesci giacciono immobili in mezzo alla melma che li circonda, ma si agitano subito che vien loro tolto l'invoglio.

« Sembra dunque semplice insieme e naturale il vedere immediatamente dopo le prime pioggie gli abitanti di Ceylan affaccendarsi intorno ai bacini ricolmi da poche ore, o tutt'al più da pochi giorni. A tale scopo fanno uso di un canestro aperto sopra e sotto, e che gettano per tal guisa nello stagno che la parte inferiore rimane conficcata nella melma, vuotandolo di sopra colla mano se hanno catturato qualche pesce. Buchanan dice che si possono serbare cinque o sei giorni in vita in recipienti asciutti i pesci labirintici prigionieri; e perciò tali animali sono sovente comperati ed esposti in mostra dai ciarlatani nelle grandi città, i cui abitanti sono meno al corrente dei misteri della natura dei contadini e dei pescatori. »

Nomi principali.

Sistematico: Anabas scandens. — *Italiano:* Anabate, Pesce rampicante, Pesce rampicatore. — *Francese:* Anabas grimpeur. — *Inglese:* Climbing Perch. — *Tedesco:* Kletterfisch.

Si è fatto un gran parlare verso la metà del corrente secolo, quando più si proclamavano in Europa i vantaggi e si moltiplicavano i tentativi della acclimazione, del Gurami, grosso pesce dell'isola di Giava dove, secondo il Commerson, sarebbe stato trasportato dalla Cina. Esso appartiene al genere degli Osfromeni, che hanno il primo raggio della pinna addominale filiforme allungato.

Il Gurami è un grossissimo pesce che arriva alla lunghezza di 1 metro e 80 centimetri e al peso di oltre 10 chilogrammi. Il Commerson dichiara che la carne di questo pesce supera in squisitezza quella di qualsiasi altra sorta di pesci delle acque dolci e del mare.

Nomi principali.

Sistematico: Osphromenus olfax. — *Italiano, Francese, Inglese* e *Tedesco:* Gurami.

Un genere singolare di pesci che alcuni moderni vogliono costituito in famiglia distinta, ma che si possono ascrivere ai Labirintiformi, è quello degli Ofiocefali, che hanno l'apparato labirintico e, secondo quello che si riferisce, starebbero a lungo all'asciutto più di tutti gli altri.

Ecco ciò che si legge nel Brehm dell'Ofiocefalo striato, grosso pesce che arriva quasi alla lunghezza di un metro, ed è stato trovato nel Coromandel, nel Bengala, nel Pegù e nelle Celebes, e quivi in laghi all'altezza di 700 metri sul livello del mare.

« Nel Giornale della Società asiatica del Bengala venne pubblicata nel 1839, e da un testimonio oculare, la descrizione di un pesce che vien chiamato dagli indigeni di Butan, nella regione estrema al sud-ovest dell'Imalaia, Bora-ciung, e Pesce di terra dagli europei del luogo. Secondo i ragguagli degli indigeni, questo pesce non si troverebbe nei fiumi, ma in luoghi perfettamente asciutti, nel centro di folte praterie, e talvolta a due o più miglia inglesi di distanza dall'acqua. Gli indigeni cercano le gallerie scavate nel suolo, e, trovatele, le seguono sino all'acqua ed arrivano al pesce, e generalmente ad una coppia. Il prigioniero estratto dalla cavità, e gettato sul suolo, si muove serpeggiando con meravigliosa velocità.

« Alcuni anni più tardi Campbell confermò tali asserti in seguito ad osservazioni proprie. Dice che il Bora-ciung abita sempre in cavità, ma quelle soltanto che sono scavate sulla sponda di un fiume che scorre lentamente, o di un lago, per modo che l'entrata trovasi a parecchi centimetri sotto la superficie dell'acqua, ed il pesce è in grado di passare senz'altro dalla sua galleria all'acqua. Del resto Campbell conferma che si trovano generalmente due di questi pesci insieme, attortigliati come sarebbero i serpenti. Le gallerie poi non sono opera del Bora-ciung stesso, ma bensì di certi granchi terragnoli che le abbandonarono.

« Secondo ogni probabilità il Bora-ciung è un Ofiocefalo: ad esso soltanto si addicono i cenni esposti, nè li contraddice il rapporto degli indigeni del Butan, che affermano trovarsi anche il Bora-ciung in gallerie lungi dall'acqua. Si sono trovati ofiocefali più di una volta sulla terra asciutta, serpeggiando da un corso di acqua all'altro. Può darsi che tali luoghi asciutti fossero inondati durante il tempo delle pioggie, e che al Bora-ciung non rimanesse altro partito cui appigliarsi se non lo aspettare il ritorno delle pioggie nelle gallerie che potevano prima sboccare nell'acqua. Ad ogni modo è perfettamente in grado di rimanere a lungo sulla terra asciutta. Il volgo che l'incontra nelle sue migrazioni lo crede addirittura piovuto dal cielo, ed i saltimbanchi indiani lo fanno strisciare sul suolo per offrire agli abitanti della città

una vista meravigliosa. La sua vitalità supera ogni limite, da quanto dice Buchanan: striscia ancora colle viscere strappate, e pezzi isolati si muovono per mezz'ora talvolta. Sui mercati ove viene esposto in vendita per la sua carne bianca e leggiera, se non particolarmente gustosa, il venditore taglia pel compratore una parte del corpo, e questo pretende che il pesce dal cui corpo tale parte è levata si muova tuttora. L'ultimo avanzo, completamente morto, non trova più compratori. Gli europei sdegnano un manicaretto di ofiocefalo, perchè torna loro poco gradita la carne di un animale che ha tanta somiglianza con un serpente. »

Nomi principali.

Sistematico: Ophiocephalus striatus. — *Italiano:* Ofiocefalo, Ofiocefalo striato. — *Francese:* Ophicéphale. — *Inglese:* Snake-headed. — *Tedesco:* Reitschel.

Sono pesci tanto numerosi e noti quanto apprezzati i Muggini, che vivono nel mare e nelle acque salmastre, ma risalgono anche volontieri i fiumi. Hanno corpo allungato e testa appiattita, le loro scaglie, piuttosto grandi, cadono facilmente, hanno margine intero o leggermente dentellato; hanno due piccole pinne dorsali, apertura boccale abbastanza larga, dentatura debole; la pinna anale è generalmente un po' più lunga della dorsale posteriore; le pinne pettorali stanno a una notevole altezza sui lati del corpo; le pinne addominali, poste sul ventre, hanno un aculeo e 5 raggi molli.

Vivono nelle regioni temperate e tropicali e si nutrono principalmente di minuti animaletti. Sono, dice il Canestrini, pesci di carne generalmente squisitissima, per cui hanno una grande importanza industriale e commerciale. Al tempo della riproduzione si avvicinano alle coste per deporre le uova; i giovani stanno raccolti a stormi ed entrano nelle lagune, nei porti e nei più piccoli seni di mare.

I Muggini, prosegue dicendo lo stesso naturalista, hanno una grandissima importanza per la vallicultura. Essi vengono pescati giovani e poi seminati nelle valli, dove si raccolgono pel commercio quando hanno raggiunto determinate dimensioni.

Ancora dice, parlando in generale dei Muggini, il Bonaparte:

« Popolano questi pesci in quantità mirabile i nostri mari ed i fiumi, somministrando lucro considerevole ai pescatori, che per farne prede copiose istituiscono speciali modi di pesca. Infatti e la carne e le uova, che conservate si vendono sotto il nome di *buttarga*, danno un cibo sostanzioso e gradevole al palato. Varia il pregio di cui godono i muggini in ragione del luogo e della stagione in cui vengono pescati, perchè è noto che il soggiornare nelle acque dolci li rende insipidi, che acquistano sapore vivendo nei fondi salsi più grassi, che l'estate concilia ad essi un odore qualche poco spiacevole; ma varia ancor più in ragione della diversità della specie. Quindi è naturale che pongano attenzione nel riconoscerli debitamente e pescatori e pescivendoli e consumatori. Accade però a tutti costoro quel che era avvenuto fin qui al massimo numero degli ittiologi; separano cioè alcune specie più evidentemente diverse, quando pure sono costanti nel separarle, confondono le rimanenti; non hanno in ogni luogo altrettanti nomi vernacoli quante sono le specie che giornalmente passano per le lor mani, nè questi nomi hanno lo stesso senso, nè sono i medesimi anche in regioni contigue. Da ciò che riesce difficile stabilire la concordanza delle appellazioni del volgo nientemeno che quelle degli scienziati. Con grande stento abbiamo potuto determinare il significato di molti vocaboli vernacoli; ma ci conviene confessare che restiamo nella incertezza relativamente al numero maggiore, nè potremmo asserire che cosa significhino propria-

mente presso i toscani *Lustro, Capacchiolo, Boccarasullo;* nè che valori abbiano fra i veneti *Botolo, Caustella, Topo, Orbeto, Mechiato, Botauro, Magnagiazzo, Verzellata, Cagaggiola, Pesce-menuo, Pesce-gufo,* e in Sicilia *Calvinu, Lustru, Cirinu.* »

Sei specie di Muggini vivono nei nostri mari, e il Canestrini le descrive con brevità e precisione nella parte ittiologica della *Fauna d'Italia* qui tante volte citata.

Il Bonaparte dà pure nella sua *Iconografia della Fauna italica* delle descrizioni molto particolareggiate e minute, e dei ragguagli importanti intorno a questi pesci.

I greci antichi e i romani avevano distinto già un muggine notevole per la grossezza del suo capo, e per questo carattere lo avevano denominato. I naturalisti moderni denominano pure questa specie col nome di Muggine cefalo.

In questo muggine l'occhio è coperto da uno strato adiposo. Il labbro superiore è cigliloso al margine ma non ingrossato. La pinna anale porta 8 raggi molli. Lungo la linea laterale contansi 40-45 squame. L'angolo mandibolare è ottuso. Il mascellare superiore, a bocca chiusa, è interamente coperto dal preorbitale. La base della pettorale è collocata nella metà superiore del corpo; lungo la medesima osservasi una macchia allungata di colore turchino.

La pinna dorsale ha 4 raggi spinosi, la seconda 1 spinoso e 8 molli, l'anale 3 spinosi e 8 molli. Il dorso è cinereo tendente al fosco ed argenteo, con riflessi dorati ed azzurri e 9-10 linee longitudinali più oscure per parte; il ventre è argentino, con tracce di linee longitudinali oscure. Gli opercoli hanno riflessi argentini e dorati. Lo strato adiposo dell'occhio è giallo d'ambra. La lunghezza totale è di 21 centimetri. Vive in tutti i nostri mari e risale nei fiumi. Emette le uova nel mese di febbraio. La sua carne è molto rinomata. Dice di questo muggine il Bonaparte:

« Basterebbero a distinguerlo dai restanti muggini nostrali la gran distanza che corre tra i due fori di ciascuna narice e lo strato d'adipe trasparente che copre gli occhi, caratteri che si ripetono soltanto in alcune specie esotiche. Meritano pure attenzione la forma del capo allargato ed ottuso, le labbra poco carnose, i pezzi mascellari brevi, che stando chiusa la bocca vanno a nascondersi sotto i sottorbitali, lo spazio che resta scoperto dagli opercoli sotto la gola, non che la scaglia carenata, allungata, che giace presso il termine superiore della base delle pettorali. Quasi in niun conto sono da tenere il colore generale più o meno intenso, e le linee longitudinali più o meno distinte, perchè dipendono da circostanze estranee come sarebbero la stagione, le acque salate o dolci, e il fondo su cui l'animale ha fatto soggiorno.

« Il *Mugil cephalus* vive nel Mediterraneo e si stende intorno a tutto il continente africano; non s'è trovato sulle coste europee dell'Atlantico. Sui nostri lidi e nei nostri fiumi è uno dei Muggini più comuni, e si pesca in tutte le stagioni colle reti, non mai coll'amo, perchè non è capace di appetire l'esca. Nell'Adriatico non è altrettanto abbondante. La sua carne è migliore di quella del *M. auratus.* Al solito è lungo meno di un piede, ma può giungere fino a due, ed allora pesa fino a 17 libbre.

« A Roma dicesi *Cefalo vero, Cefalo comune, Cefalo matterello;* in Toscana, *Muggine caparello;* sui lidi veneti *Volpina* e *Volpineto.* In Sicilia, per quanto riferisce il Rafinesque, è detto *Molettu* nel Val di Mazara, e *Lampune* nel Val di Noto; a Nizza si chiama *Carida.* Le appellazioni volgari *Cefalo, Muggine, Muggello, Musauo, Cievolo, Cefalu,* usitate a Roma e a Napoli, in Toscana, nel Piceno, nel Genovesato, sui lidi Veneti, nella Sicilia, s'applicano a tutto il genere piuttosto che ad alcuna specie in particolare. »

Nomi principali.

Sistematico: Mugil cephalus. — *Italiano:* Muggine cefalo, Cefalo. — *Francese:* Muge céphale, Muge à large tête. — *Tedesco:* Grosskopf.

DIALETTI. — *Liguria:* Musau massun. — *Veneto:* Volpinò, Volpineto, Mecchiarini, Mecchiati. — *Toscana:* Muggine caparello. — *Romano:* Cefalo matterello, Cefalo vero, Cefalo comune. — *Sicilia:* Molettu, Lampune.

Differisce dal precedente il Muggine calamita principalmente per ciò che l'occhio suo non è coperto da uno strato adiposo, il labbro superiore è ciglioso al margine ma non grosso, e la pinna anale ha 9 raggi molli. Arriva alla lunghezza di 29 centimetri. Ha dorso bruno con riflessi metallici, ventre bianco argenteo, alcune fasce longitudinali fatte di macchiette oscure scorrenti nella metà superiore del tronco tra il capo e la pinna caudale. Ha bianche le pinne ventrali e l'anale, striate talvolta le prime di rosso sanguigno. Generalmente osservasi all'angolo superiore della base delle pettorali una piccola macchia nera. Vive in tutti i nostri mari, è frequente, risale i fiumi, ha carne molto apprezzata.

È senza fallo, dice il Bonaparte, il muggine più comune in tutti i mari d'Europa. Lungo i lidi se ne fanno pesche ricchissime, particolarmente con un apparecchio di reti detto *Mugginara* in più luoghi d'Italia. Si prende pure in maggior copia delle altre specie nei fiumi che risale in estate colle reti e col mezzo del veleno dell'*erba mora* o della noce di galla. A Roma dicesi volgarmente Cefalo calamita, in Toscana Acuccotto, sulle spiaggie del Piceno e della Romagna Baldigare o Baldicara, a Venezia Lotregano, a Nizza Ramada.

Nomi principali.

Sistematico: Mugil capito, Mugil ramada, Mugil britannicus, Mugil octoradiatus. — *Italiano:* Muggine calamita. — *Francese:* Muge capiton. — *Inglese:* Grey Mullet. — *Tedesco:* Gemeine Meeräsche.

DIALETTI. — *Liguria:* Musau gangà. — *Veneto:* Caustelo, Botolo. — *Toscana:* Acuccotto, Piceno. — *Romagna:* Baldigare, Baldicara.

Somigliante nel colorito ai precedenti è il Muggine dorato o Muggine orifrangio, che ha generalmente sugli opercoli una macchia splendente del colore dell'oro. Ha muso largo e depresso, uno strato adiposo rudimentale sull'occhio, non ingrossato il labbro superiore. Ha 9 raggi molli alla pinna anale. La sua lunghezza è di 43 centimetri. Ne è la carne tenuta in conto di gustosissima.

Nel dialetto Romano, dice il Bonaparte, si dà il nome di gazza o sgarza all'opercolo dei pesci, e perciò per la macchia dorata sull'opercolo, questo muggine, a Roma, si chiama Gazza d'oro, agli esemplari di colore dilavato si sente applicare talvolta il nome di Cefalo rigato a questo e ad altri maggiori allorchè le strisce scure sono più decise. In Toscana è detto Muggine orifrangio, nelle Marche Badigia d'oro, a Genova Musao d'oro.

Nomi principali.

Sistematico: Mugil auratus. — *Italiano:* Muggine orifrangio, Muggine dorato. — — *Francese:* Muge doré. — *Inglese:* Longfinned Grey Mullet.

DIALETTI. — *Liguria:* Laxeuto, Musau dell'ou. — *Veneto:* Otregano, Lotregan. — *Marche:* Badigia d'oro.

Il Muggine musino, di cui il colorito è somigliante a quello dei precedenti, ha tre macchie dorate sui pezzi opercolari e non ha macchia nera alla base delle pinne pettorali. Ha muso piuttosto acuto, occhio non coperto da uno strato adiposo, labbro superiore appena ingrossato. Il suo corpo allungato e smilzo lo fa distinguere facilmente dalle altre specie del genere. Ha lunghezza da 20 a 30 centimetri, e arriva qualche volta ai 40, secondo le misure prese dal Risso. Vive ed è comune in tutti i nostri mari, e ne è ricercata la carne. Va in frega nel mese di maggio. Nell'Oceano si trova raro nel golfo di Guascogna. Dice il Bonaparte:

« Si pesca lungo i lidi di tutta Italia dal maggio all'ottobre, a differenza degli altri muggini che si prendono in qualunque stagione. La sua carne è poco migliore da quella del *Mugil capito*, ordinariamente ha cinque o sei pollici di lunghezza: gli esemplari maggiori superano appena nove pollici.

« I Toscani lo chiamano *Filzetta*, i Romani *Cefalo musino*, i Nizzardi *Flaveton*, i Veneti *Verzelata*, nomi che trattando del *Mugil cephalus* abbiamo posto fra quelli di significato per noi oscuro: a questo proposito aggiungeremo che il nome veneto *Caustello* spetta al *Mugil capito*, mentre l'*Otregano* da noi registrato per errore sotto il *Capito* va attribuito esclusivamente al *Mugil auratus*. »

Nomi principali.

Sistematico: Mugil saliens. — *Italiano:* Muggine musino. — *Francese:* Muge sauteur. Dialetti. — *Veneto:* Verzelata. — *Toscana:* Filzetta. — *Romano:* Cefalo musino.

Il Muggine chelone ha il labbro superiore grosso e munito di 3 serie di papille corte, la prima pinna dorsale alta colle due spine anteriori molto lunghe. Va in frega nei mesi di gennaio e di febbraio; è comune in tutti i nostri mari e risale qualche volta i fiumi, e, dice il Canestrini, può vivere anche nei laghi, dove però non si riproduce. Il Bonaparte dice così:

« Nulla offre di speciale il coloramento affatto analogo a quello del *Mugil cephalus* e degli altri, le pinne pettorali talvolta hanno una macchia nera rotonda alla base, più spesso però ne sono prive: la parte più rugosa del labbro di sopra è biancastra.

« La condizione del labbro superiore carnoso è comune a più specie di muggini, ma s'incontra in due sole delle nostrali, cioè in questa e nel *Mugil labeo* del Cuvier. Oltre il carattere fornito dal labbro, merita essere considerato in questa specie che la estremità dei pezzi mascellari è grossa, e resta scoperta anche quando è chiusa la bocca, che la gola è quasi tutta chiusa dagli opercoli, i quali si toccano per un buon tratto ma non si sovrappongono: tutte queste condizioni si rinvengono più o meno distinte in altri muggini ma non riunite.

« Per separarla dal *Labeo*, che pure ha il labbro superiore carnoso come si è detto, basta guardare all'altezza della pinna dorsale anteriore che s'innalza più che ad una metà dell'altezza del corpo.

« La sua statura suol essere uguale a quella del *Mugil cephalus* o poco minore. Abita in grande abbondanza tanto nel Mediterraneo e nell'Adriatico, quanto nell'Oceano. La sua carne ha pochissimo pregio.

« A Roma chiamasi *Cefalo pietra* o *Cefalo di pietra*, a Firenze *Sciorina*, sui lidi veneti *Buosega*, nella Liguria *Ciautta*, a Nizza ha nome *Labrù*. In Sicilia, stando al Rafinesque, si direbbe *Cefalune*. Gli Spagnuoli lo chiamano *Lissa*.

Nomi principali.

Sistematico: Mugil chelo, Mugil provensalis, Mugil labrosus, Mugil corrugatus. — *Italiano:* Muggine chelone. — *Francese:* Muge à grosses lèvres. — *Inglese:* Thick-Lipped, Grey Mullet, Lesser Grey Mullet.

DIALETTI. — *Liguria:* Musau neigro. — *Veneto:* Bosega. — *Toscana:* Buosega, Sciorina. — *Romano:* Cefalo pietra, Cefalo di pietra. — *Sicilia:* Cefalone.

Il labbro superiore grossissimo e la pinna anale con 11 raggi molli distinguono il Muggine labbrone, trovato dapprima a Nizza, poi a Genova e lungo le coste del Tirreno, dappertutto raro. Il Bonaparte incomincia a parlare di questo pesce nel modo seguente:

« La prima notizia di questo muggine devesi al signor Risso che lo riguardò come varietà del *Mugil chelo*, allorchè descrisse quello nell'*Ittiologia* di Nizza sotto il nome di *M. provensalis*. Poscia nella *Storia naturale delle principali produzioni dell' Europa meridionale* serbò tal nome esclusivamente pel pesce di cui ora parliamo, ed assegnò all'altro un nome diverso. Tanto almeno fanno congetturare le descrizioni date dall'autore citato. Ad ogni modo però è convenuto abbandonare il nome *provensalis* come poco corretto, e adottare l'altro proposto dal Cuvier, e tratto da un vocabolo antico, destinato a designare un muggine che doveva essere senza meno uno degl' indigeni dalle labbra grosse. Poco rileva il sapere se fosse piuttosto questo che il *Mugil chelo*, Cuv.: dall'altro lato sarebbe impossibile venire a capo di risolvere tale quistione, perchè gli antichi ittiologi ci hanno lasciato secondo il solito lunghissime dissertazioni sulle parole, e luce assai scarsa sul loro significato. Qualunque si fossero i muggini che Giovio intendeva sotto i nomi di *Labeo* e di *Capito*, è curiosa l'erudizione che spaccia sul conto loro, perchè a questi pesci attribuisce l'origine de' cognomi dei Capitoni e dei Labeoni, famiglie romane illustri sopratutto in grazia dei sommi giureconsulti Attejo e Antistio. Ma non sarebbe egli ragionevole dire che il capo grande e le labbra grosse debbono aver procacciato originalmente siffatte denominazioni tanto ai giureconsulti, ovvero ai loro maggiori, quanto ai muggini, piuttosto che attribuirle a qualche connessione ravvisata fra quei valenti uomini e i pesci? »

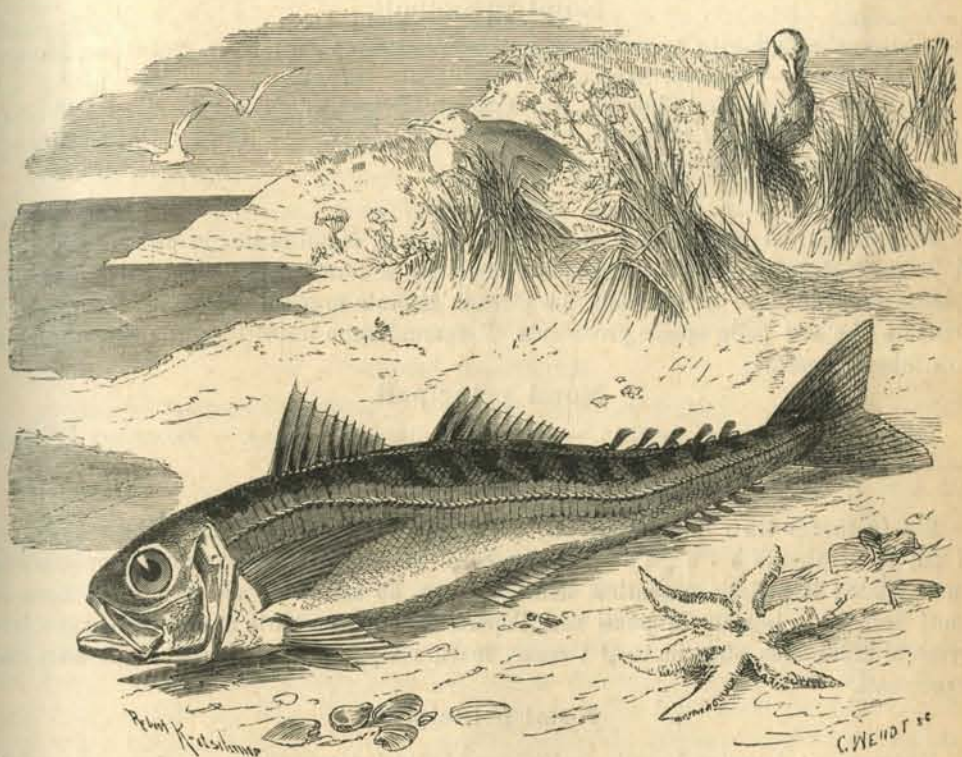
Nomi principali.

Sistematico: Mugil labeo, Mugil provensalis. — *Italiano:* Muggine labbrone. — *Francese:* Muge labéon.

Si possono ancora alla famiglia dei muggini unire i Latterini e i Tetragonuri, che taluni ittiologi moderni collegano in una famiglia distinta o anche separano in due famiglie.

I Latterini hanno denti piccolissimi, la prima pinna dorsale al tutto separata dalla seconda, il muso rigonfio. Vanno segnalati per una splendida striscia argentina lungo i lati del corpo.

Il Latterino sardaro ha il corpo arrotondato, allungato, col profilo del dorso quasi diritto e quello del ventre un po' convesso. Il suo dorso è grigiastro macchiettato di punti neri che formano un tratto regolare alla base di ciascuna delle scaglie; i lati del corpo e il ventre sono biancastri; la striscia argentina che si stende lungo il corpo

è listata di azzurro. Nell'animale vivo il corpo è semitrasparente, salvo il tratto dove è la striscia argentina. La parte superiore degli opercoli è segnata di punti neri, e così pure la parte superiore del capo; la guancia e la parte inferiore dei pezzi opercolari sono di un bianco argentino; le pinne sono di un grigio molto chiaro; hannovi sovente dei punti neri arrotondati alla pinna caudale. La prima pinna dorsale ha 8 o 9 raggi spinosi, la seconda dorsale ha un raggio spinoso e 11 o 12 molli, l'anale 1 raggio spinoso e 12 molli. La lunghezza totale è di 10 o 12 centimetri. Il Bonaparte, dopo di aver detto che tutti i mari del globo pullulano di questi pescetti e in alcuni ve n'ha di soverchio, soggiunge:

SCOMBRO. *(Tre quarti della grandezza naturale.)*

« A Venezia, per esempio, ove li dicono *Anguele* e li gridano per ogni contrada, servono in cibo dei gatti: tanto è il dispregio che nasce dalla gran copia, quantunque siano buonissimi a mangiare. Altrove, saziatine gli uomini e gli animali, gittansi perfino ad ingrassare la terra. Graziosi sono i nomi che godono in alcune spiaggie francesi, di *preti* e *abbatozzi* per quel simulacro di stola argentea che scende loro sui fianchi. In Sicilia godono indistintamente i nomi di *Coroneda*, *Corunedda* o *Corinella* aggiuntevi all'uopo le parole *marzoia, di sciume, lattarina,* secondo le diverse specie. *Lavoni* li dicono i napoletani; *Segreti* i sardi: *Cheuneri, Pascatte, Occioni* i genovesi; i marchigiani *Acquadelli;* i triestini *Garal:* quei dell'Istria *Agonà.* Non sapendo con sicurezza come li chiamino i toscani, crediamo che ad essi si riferiscano i nomi di *Lattaja* e *Pesce latte*

che meglio non sapremmo ad altri applicare. Dappertutto si pescano colle reti durante l'inverno. Si riuniscono a grandi caterve, partoriscono uova più grosse che le comporti la diminutiva loro statura, malgrado la quale per la bontà della carne sono assai ricercati per cibo, e più grati giungono sul desco in primavera quando i maschi son pieni di latte e le femmine di uova. La figliuolanza resta per lungo tempo radunata in masse strette e compatte d'innumerevoli individui, che pescati usan friggere, ovvero lessare nel latte. I quali delicatissimi pescetti, che in molti luoghi diconsi *non nati*, furono origini di molti equivoci di naturalisti, che specie e generi ne han fabbricato, e, ciò che è peggio, vi aggiunsero anche la figliuolanza di altri diversissimi pesci. »

Nomi principali.

Sistematico: Atherina hepsetus. — *Italiano:* Latterino sardaro. — *Francese:* Sauclet, Athérine hepset. — *Inglese:* Sandsmelt Atherine.

DIALETTI. — *Liguria:* Cheunau. — *Veneto:* Anguela, Anguela agonada. — *Marche:* Acquadello. — *Romano:* Latterina. — *Napoletano:* Lavone. — *Sicilia:* Coroneda, Coranella, Curanedda. — *Sardegna:* Segreto.

Più piccolo del precedente è il Latterino comune, di cui la lunghezza arriva appena ai 7 centimetri. Ha 7 od 8 raggi spinosi nella pinna dorsale, nella pinna anale 1 raggio spinoso e da 13 a 15 raggi molli. La striscia laterale argentina, stretta, è anche più brillante che non nella specie precedente. È comunissimo in tutti i nostri mari e popolarmente alimentare.

Nomi principali.

Sistematico: Atherina mochon. — *Italiano:* Latterino comune. — *Francese:* Athérine mochon.

Sta in mezzo fra i due precedenti, per le sue dimensioni, il Latterino capoccione, di cui la lunghezza è fra gli 8 e i 9 centimetri. Ha il dorso grigio chiaro regolarmente punteggiato; la striscia argentina, brillantissima, ha talora inferiormente una linea di punti neri, ed è segnato di punti neri l'opercolo nella sua parte superiore. Questo latterino si trova esso pure in tutti i nostri mari, un po' meno numeroso degli altri due menzionati.

Nomi principali.

Sistematico: Atherina boyeri. — *Italiano:* Latterino capoccione. — *Francese:* Athérine de Boyer, Joëll.

DIALETTI. — *Liguria:* Abrì, Cabassun. — *Napoletano:* Capoccione.

« Niuno è che non creda similissimi a quelli del mare, d'onde alcuni rimontano le correnti, i Latterini che pur sono nei laghi, quantunque i naturalisti fino ad ora non ve li abbiano sospettati. È sì vero che la gran somiglianza del marino e del lacustre latterino ha distolto finora gli ittiologi che forse gli ebbero talvolta sott'occhio, dall'instituirne osservazioni parallele e particolari per rilevarne le differenze reali. Si trovano così d'accordo col volgo, benemerita sempre benchè involontaria scorta delle indagini dei savi; imperocchè con una credenza quasi religiosa ti dice vivere in qualche lago talun pesce marino, e ne fa meraviglioso argomento che quei bacini corrispondano con l'Oceano sotterra, o che, inabissati i crateri vulcanici, scoprissero le sottoposte acque

marine. Queste ed altre simili fole spacciano principalmente i semplici abitatori dei colli laziali, che tanto dal lago Albano, cui dicono di Castel Gandolfo, quanto da quello di Nemi, traggono ed imbandiscono Latterini in nulla creduti diversi da quelli che nelle spiaggie d'Anzio e di Astura vengono tra le reti dei pescatori.

« Non però tutti i laghi d'Italia contengono questo latterino, anzi noi non l'abbiamo verificato che in alcuni vulcanici dello Stato romano. Così ne van privi quelli di Perugia, di Piè di Lugo, di Vico, ecc., ecc., mentre invece ne abbondano quelli di Bolsena, di Bracciano, e l'Albano e Nemorense già detti. In quest'ultimo poi, quantunque più angusto, crescono latterini assai maggiori di mole. Pescansi con nasse e con reti nelle buone stagioni solendo, nell'inverno, difendersi dalla rigidezza del clima nei profondi meati. Delicati al pari e forse anche più delle specie marine, muoiono appena usciti dall'acqua e appena colti nella rete; nè vi ha pescatore che possa vantarsi di aver visto un latterino vivo.

« Il grande slontanamento delle pinne dorsali basta a far riconoscere questa specie a colpo d'occhio tra le altre... »

Ciò dice il Bonaparte, e prosegue descrivendo più minutamente questa specie, la quale giunge alle dimensioni di oltre a tre pollici nel lago di Nemi, mentre rimane assai più piccola negli altri laghi.

Pel colore questo Latterino lacustre, sempre secondo le osservazioni del medesimo naturalista, è forse alquanto più chiaro delle specie marine; la sua fascia argentea e strettina è ben definita.

Nomi principali.

Sistematico: Atherina lacustris. — *Italiano:* Latterino di lago.

È singolare e rarissimo pesce dei nostri mari il Tetragonuro, che pure fu noto allo Aldrovandi e al Rondelet, il primo dei quali lo chiamò Corvo nilotico, e il secondo Muggine nero. Non è veramente nero, ma bruno con riflessi violacei e giallo rossastri. Ha corpo fusiforme con uno spigolo sporgente d'ambo i lati della coda. La sua pinna dorsale non interrotta è fatta in parte di raggi spinosi e in parte di raggi molli. I primi sono più corti dei secondi e si possono abbassare in una solcatura longitudinale del dorso; il loro numero è da 15 a 21; i raggi molli più lunghi sono da 11 a 13. La pinna anale ha da 10 a 12 raggi. La lunghezza totale è tra i 25 e i 30 centimetri e va talora anche fino ai 35. Vive a grandi profondità sottomarine e rarissimamente si pesca a Genova, a Nizza, in Sicilia. Il Canestrini dice che in due anni di dimora a Genova non intese parlare che di due Tetragonuri portati in quella pescheria. Lo scrivente, che dimorò in quella città dieci anni, un solo anno ne vide due, negli altri anni o uno solo o nissuno. A Nizza fu trovato il Tetragonuro primieramente dal Risso e denominato e descritto scientificamente. Questo naturalista dice che la carne del Tetragonuro, tenera e bianca, riesce durante l'estate pericolosa all'uomo che la mangia; egli ne fece due volte la prova e sofferse una sorta di avvelenamento, vomito e senso penoso di calore allo stomaco e alle fauci.

Nomi principali.

Sistematico: Tetragonurus cuvieri. — *Italiano:* Tetragonuro. — *Francese:* Tétragonure de Cuvier. — *Tedesco:* Alet.

Va segnalata fra le famiglie dei pesci più utili all'uomo la famiglia degli Scombri, siccome quella che comprende delle specie che hanno una grandissima importanza nella pubblica alimentazione. Questi pesci hanno il corpo allungato, più o meno compresso, talora un po' tozzo, rivestito di una pelle argentina generalmente ricoperta di scagliette minute, la quale presenta pure in certi tratti, sovratutto sulla linea laterale, delle piastre ossee carenate. La pinna caudale ordinariamente è incavata in foggia di mezzaluna. La porzione della pinna dorsale che ha i raggi spinosi è meno sviluppata di quella che ha i raggi molli e ne è sovente separata. L'apparato opercolare è unito, sprovveduto di aculei. La pinna dorsale e la pinna anale si risolvono spesso posteriormente in pinnette separate alle quali si dà il nome di pinnule, pinne spurie, false pinne. Le pinne ventrali stanno generalmente sul petto, talora anche sulla gola, mancano raramente. Questi pesci sono per la più parte marini; quelli che hanno il corpo allungato e compresso, il muso aguzzo e la pinna caudale profondamente intaccata, sono ottimi nuotatori. Si mostrano in un tempo determinato dell'anno nei medesimi luoghi in numero sterminato, e se ne fanno delle grandi pesche, perchè hanno gustosissima carne. Molti hanno colori brillanti, che presto si dileguano. Sono voraci e armati di forti denti.

Il genere degli Scombri, dal quale ha preso il nome la famiglia, rappresentato da due note specie nei nostri mari, ha come caratteri principali il corpo allungato, fusiforme, coperto di scagliette, con due creste cutanee sui lati della coda, due pinne dorsali, cinque false pinne dopo la seconda dorsale e dopo l'anale. Una singolare differenza anatomica fra queste due specie, che molto si rassomigliano, è questa, che la prima di cui sarà ora parlato manca della vescica aerea di cui la seconda è provveduta. Un'altra differenza, e questa esterna e visibile, si scorge per ciò che la seconda specie ha lo spazio interorbitale più o meno trasparente, ciò che non è nella prima.

Lo Scombro propriamente detto, o Scombro comune, chiamato anche Maccarello, lungo da 30 a 40 centimetri, e anche oltre, ha piccolissime scagliette, dorso azzurro adorno di linee ondeggianti oscure, ventre bianco argentino.

Lo Scombro macchiato ha le squame della regione pettorale notevolmente maggiori delle altre, ha delle macchie grigie sui fianchi e delle linee brune irregolari sul dorso.

Sono entrambi comuni nei nostri mari e di entrambi è apprezzatissima la carne. Intorno allo Scombro dà il Brehm i seguenti ragguagli:

« Tratti in inganno dalle relazioni di pescatori e degli altri osservatori, si credeva lo Scombro originario del mar Glaciale, d'onde avrebbe intrapreso annualmente grandi migrazioni verso regioni più meridionali. Secondo quest'opinione si era persino segnata la via che doveva seguire. Partendo dal mar Glaciale si credeva che venisse a visitare le coste dell'Islanda, della Scozia e dell'Irlanda, poi, lungo l'Atlantico, scendendo a Sud, si mostrasse sulle spiaggie del Portogallo e della Spagna, penetrasse nel Mediterraneo, mentre nello stesso tempo una divisione dell'esercito principale doveva volgere la sua corsa per il mare del Nord ed il Cattegat nel Baltico, visitando le coste della Germania, dell'Olanda, e quelle di Francia, dopo attraversato il canale.

« Un vecchio marinaio, l'ammiraglio Pleville, che aveva passato sul mare cinquant'anni della sua vita, assicurava avere scoperto l'accampamento invernale degli scombri: erano piccoli seni dirupati con acqua tranquilla e fondo melmoso sulle coste della Groenlandia, ove aveva veduto, durante la fredda stagione, miliardi di questi pesci affondati nella melma fino a metà del corpo, colla testa fuori, e così gremiti che pareva fossero stati ivi piantati innumerevoli piuoli, per tal modo che i marinai sulle prime si rifiu-

tarono a penetrare col battello in uno di quei seni, ritenendo che i maccarelli fossero una sorta particolare di scogli, che avrebbero potuto danneggiare il battello. Non ho bisogno di dire che il racconto del vecchio marinaio era assurdo; ma rispetto alle così dette migrazioni, si è al presente di un parere affatto diverso. Ad una grande profondità si trovano sempre maccarelli in ogni stagione dell'anno, tanto nei mari del Nord e nel Baltico, quanto nell'Oceano e nel Mediterraneo; questi pesci appaiono anche quasi contemporaneamente sulle coste settentrionali e meridionali, e da questo risulta ch'essi vivono veramente ad una grande profondità sottomarina, dalla quale risalgono unicamente per deporre la fregola presso le coste, appunto come sogliono fare le aringhe ed altri pesci.

« Il comparire del Maccarello sulle coste vien dappertutto salutato con giubilo; esso è uno dei più distinti e più importanti pesci marini, e come nell'antichità la sua pesca ha oggi ancora una grande importanza. Nelle città, nei villaggi delle coste l'arrivo dei maccarelli commove vecchi e giovani, ricchi e poveri. Barche a centinaia, a migliaia, si allestiscono in fretta per andare a impadronirsi del prezioso pesce, ed una viva animazione si spiega lungo le coste in tutti i seni, in tutti i golfi. Ogni grande barca peschereccia è accompagnata da parecchie piccole, cui incombe la missione di portare il più sollecitamente possibile la pesca al mercato, e parecchi battelli noleggiano persino veloci piroscafi, che vengono con gran fretta caricati, e cinque o sei ore dopo la cattura depongono i maccarelli sul mercato. Solo nel sud dell'Europa si suol mettere questo pesce in salamoia, ciò che permette di spedirlo lontano. Nel nord, cioè, e sulle coste di Francia, d'Olanda, d'Inghilterra, si mangia fresco, e, guastandosi prontamente, bisogna mangiarlo subito. È questa la ragione per la quale la pesca rende molto certi anni, poco certi altri. I primi carichi del pesce, stimato generalmente, si valutano a prezzi elevatissimi, i più tardivi a prezzi bassissimi; mentre anche negli anni sfavorevoli un battello pescatore può guadagnare in una sola notte da sei a ottocento talleri (lire 2000 a 3000), capita con una pesca abbondantissima che il valore diminuisca. Nel maggio del 1807, Yarrell dice che sul gran mercato di pesci, di Londra, cento maccarelli furono pagati quaranta ghinee (lire 1000), ciò che mette per cadauno sette scellini (lire 9); il battello che giunse dopo vendette i pesci soltanto tredici ghinee (lire 325) al cento. Nel 1808 se ne prese una così sterminata quantità, che si poteva comprarne a Dovres sessanta capi per uno scellino (lire 1,25). A Brighton, nel medesimo anno, avvenne che la rete di un battello fu talmente piena di maccarelli che gli uomini non poterono ritirarla, e rete e pesca andarono perduti. Il pescatore perdette in quell'occasione, oltre al valore della pesca, sessanta lire sterline (lire 1500). Nel 1821 il successo della pesca ai maccarelli superò tutto quello che s'era visto fino allora: sedici battelli presero il 30 giugno per 5252 lire sterline (lire 131,300) di maccarelli. Anche l'anno 1844 fu benedetto in siffatta guisa, e tanti pesci furono presi, da esser per tutto un mese venduti nelle vie di Londra a tre per uno scellino (lire 1, 25).

« Sulle coste d'Inghilterra si adopera per la pesca una rete di 6 metri di larghezza sopra 36 di lunghezza. Un battello porta da 12 a 15 di tali reti, ognuna delle quali è sempre attaccata all'altra. Si veleggia coll'ajuto del vento, lasciando cadere perpendicolarmente nell'acqua le reti, di cui l'apertura trovasi all'avanti. La pesca ha luogo generalmente di notte. Presso le coste si fa anche uso dell' amo, di cui il maccarello morde avidamente l'esca.

« Sulle coste d' Inghilterra questo pesce si mostra in marzo, e talvolta perfino in febbrajo; ma il vero tempo della pesca principia soltanto in maggio o giugno, e nel

nord anche un mese più tardi. Giugno è il tempo della fregola per le regioni più meridionali. Il numero delle uova di una sola femmina si valuta a 54,000; verso il fine d'agosto si vedono i giovani maccarelli di 10 o 15 centimetri di lunghezza; in novembre sono semi-adulti, e si ritirano, salvo poche eccezioni, nel fondo del mare. Sembra che il loro principale nutrimento siano pesciolini d'altre specie; inseguono le piccole specie della famiglia delle aringhe, che sono perciò chiamate le guide dei maccarelli. Essendo voracissimi, crescono in brevissimo tempo.

« La carne delicata del maccarello deve, a parer nostro, esser mangiata il più sollecitamente possibile, mentre i Romani la lasciavano marcire mista al sangue ed alle interiora e ne preparavano allora una salsa molto stimata, il *garum*. La migliore era chiamata *garum* spagnuolo nero, o nobile; due misure ne costavano più di 200 talleri (lire 650) in Roma, specialmente per gli aromi indiani che vi erano frammisti, e non v'era sul mercato romano altra sostanza che fosse pagata così cara, all'infuori degli aromi.

« La salsa preparata era sparsa sopra tutti gli intingoli di pesci, o bevuta a tavola con acqua e vino. Il suo odore doveva essere ripugnantissimo. »

Nomi principali.

Sistematico: Scomber scomber, Scomber scombrus. — *Italiano:* Scombro, Scombro comune, Sgombro. — *Francese:* Scombre maquereau. — *Inglese:* Mackerel, Common Mackerell, Macrell, Rionach. — *Tedesco:* Makrele.

DIALETTI. — *Liguria:* Laxerto. — *Veneto:* Ganzariol.

Sistematico: Scomber colias, Scomber pneumatophorus, Scomber macrophtalmus, Scomber maculatus. — *Italiano:* Scombro macchiato. — *Francese:* Scombre colias, Scombre à vessie, Scombre pneumatophore. — *Inglese:* Spanish Mackerel, Coly Mackerel.

DIALETTI. — *Liguria:* Cavala. — *Veneto:* Lanzardo.

Sono i giganti della famiglia degli Scombri i Tonni, di cui la lunghezza arriva talora fino a 5 metri. Hanno sul petto una sorta di corazza fatta dalle scaglie, hanno la coda carenata d'ambo i lati e da 6 a 9 false pinne sopra e sotto la coda.

Nel Tonno propriamente detto, che è quello appunto il quale nelle varie specie del genere arriva alle dimensioni più grandi, le pinne pettorali giungono in addietro fin quasi al termine della dorsale anteriore e il margine posteriore del preopercolo è talvolta più breve dell'inferiore. Il dorso è nero azzurrognolo, la corazza azzurro volgente al bianco, i lati e il ventre hanno su fondo bigio delle macchie argentine che si riuniscono in fasce, la prima pinna dorsale e l'anale sono di color carnicino, le false pinne sono di color giallo-solfo orlate di nero.

Il professore Pietro Pavesi, dell'Università di Pavia, ebbe ad occuparsi nel decennio testè trascorso di questi pesci, pigliando le mosse da una quistione economica sorta in Parlamento. Egli trattò la cosa pure in modo mirabile scientificamente, ne scrisse nei Rendiconti del R. Istituto Lombardo e pubblicò una *Relazione alla Commissione Reale per le Tonnare sulla* INDUSTRIA DEL TONNO (Roma, tipografia eredi Botta, 1889) nella quale si mostrò non solo scienziato valente, ma anche valente economista. Al lettore italiano questa relazione vuol essere in specialissimo modo raccomandata.

Il Brehm, colla sua consueta maestria, riassume così ciò che in breve si può dire oggi di questo pesce:

« Il Mediterraneo si deve considerare come la vera patria del Tonno. Nell' Oceano Atlantico appare meno frequentemente e sembra essere meno rappresentato da specie affini. I pescatori, per verità, affermano che ogni anno si reca in grande numero dall'Oceano Atlantico al Mediterraneo per lo stretto di Gibilterra, ed in epoche remote non si spiegava la subitanea apparzione del tonno sulle coste del Mediterraneo se non come la conseguenza di una immensa migrazione dall' Oceano; ma ciò che si sa oggi ci fa credere che questo pesce, come tanti altri, si trattiene nel fondo o nel mezzo del mare, e si avvicina alle coste solo al tempo della riproduzione. Va veramente per vie determinate, seguendo secondo ogni probabilità le vallate sottomarine nelle quali procede; ma certamente una emigrazione, nel significato che danno a questo vocabolo gli antichi scrittori, non ha luogo.

« Non si vuole con ciò negare che il tonno non passi dall'Atlantico nel Mediterraneo e da questo nel Mar Nero, ma soltanto chiarire che tutto l' anno si trovano nel Mediterraneo dei tonni in maggior copia che non in qualsiasi altro mare. Sulle coste dell'Atlantico questo pesce prezioso dappertutto si mostra raramente, più raramente che non sulle sponde del Mediterraneo e solo eccezionalmente avviene che si smarrisca in regioni più settentrionali e in particolare sino all'Inghilterra, dove si trova più raramente che non altrove.

« L' interesse generale destato dal tonno, e in special modo nelle regioni mediterranee, ha fatto sì che se ne sono osservate esattamente le apparizioni periodiche e si è imparato a conoscerlo durante le sue gite. Tuttavia oggi ancora la storia della vita di questo pesce ci è rimasta in molti punti oscura. Dei fatti suoi lontano dalle coste, poco o nulla sappiamo; conosco a questo riguardo un solo rapporto di Kittliz, il quale, sebbene si riferisca a una specie affine, sarà riportato più sotto. Dei tonni viaggiatori si è osservato che se ne vanno nuotando in compagnia, in numero più o meno grande, e talvolta di migliaja insieme; che si muovono con molta velocità, inseguono principalmente le sardelle e altri pesciolini, per eccezione i maccarelli ed altri pesci volanti, che mangiano bene anche i molluschi che hanno conchiglia; si conosce abbastanza esattamente il modo della loro riproduzione; si sa che i grossi ed i piccoli sono insidiati e divorati dai delfini e dai pescicani, mentre vivono in buona armonia coi pesci spada, e perciò sovente se ne vanno con essi in compagnia. Ma a questo si limitano le nostre cognizioni.

« Non v'ha dubbio che i tonni si avvicinano alla spiaggia soltanto per deporre le uova. Al loro arrivo le uova sono poco sviluppate, ma il loro sviluppo si compie rapidamente. I tonni che vengono pescati in aprile hanno soltanto un mezzo chilogrammo d'uova, mentre quelli che vengono presi in maggio ne hanno già più di sei chilogrammi. Il numero delle uova è sovente notevole.

« Il padre Cetti, al quale dobbiamo la prima descrizione particolareggiata di questo pesce e della sua cattura, dice che egli non ha mai dubitato che l'occhio di un Leeuwenhoek vi avrebbe potuto trovare un numero d' uova eguale a quello che trovò nel merluzzo. In altri termini egli vuol dire con questo che ogni individuo può emettere parecchie centinaja di migliaja d'uova. Verso la metà di giugno si vede il tonno sempre in moto dentro e sopra l'acqua, perchè allora tanto il maschio quanto la femmina stanno negli strati superiori e balzano sovente al disopra dell'acqua. Verso quel tempo ha luogo l'emissione delle uova che le femmine vanno a deporre nelle alghe e che i maschi fecondano immediatamente coll'intermezzo dell'acqua. In luglio nascono i piccoli; pochi giorni dopo pesano da trenta a quaranta grammi: nell'agosto invece hanno

il peso di centoventi grammi e nell'ottobre di quasi un chilogrammo. Non si sa veramente con quanta rapidità vadano crescendo da quel punto, ma pare supponibile che l'anno seguente si manifesti un notevole aumento nella loro mole. La durata dello accrescimento non è conosciuta, sembra tuttavia che questi pesci siano presto atti alla riproduzione.

« Una descrizione della vita del tonno deve comprendere anche quella della sua pesca, perchè la cognizione della vita sua si fonda per l'appunto sulle osservazioni fatte a tale occasione. Gli antichi praticavano già sopra una grande scala la pesca del tonno, sopratutto alle due estremità del Mediterraneo, nello stretto di Gibilterra e nell'Ellesponto. Aristotile credeva che tutti i tonni si dovessero riprodurre nel Mar Nero e sulle coste di Spagna, e Strabone asserisce che fossero presi sopra tutte le coste dell'Asia Minore, dapprima a Trebisonda, più tardi in Sinope, e finalmente in Bisanzio, ove si radunavano nel golfo che forma ora il porto di Costantinopoli. Così si sa che i tonni si trovano ogni anno al Corno d'oro, e vi sono più frequenti che non sulle coste di Francia, così frequenti che, da quanto dice Gyllius, si poteva in un giorno empirne venti battelli, prenderli colle mani, ucciderli a sassate, pescarli all'amo dalle finestre delle case prospicienti sull'acqua, e persino prenderli in grandi ceste. Anche i viaggiatori più recenti, come, per esempio, Hammer, confermano tali asserti. I Fenici davano opera principalmente sulle coste di Spagna alla presa del tonno, e gli abitanti che loro succedettero continuarono fino al tempo moderno a sfruttare questo ramo d'industria così proficuo. Alcune pescherie erano molto rinomate e provvedevano ai grandi di Spagna la maggior parte delle loro rendite. A poco a poco scemò l'attività sulle coste della Spagna, massime dopo il terribile terremoto di Lisbona del 1755 il quale alterò così fattamente la configurazione delle coste, che i tonni non trovarono più nessun sito adatto per deporvi la fregola. Hannovi ancora al tempo nostro delle pescherie di tonno nelle vicinanze di Cadice, di Tarifa e di Gibilterra, come pure sulla sponda opposta presso a Ceuta. Se ne pescano pure di tratto in tratto in Catalogna.

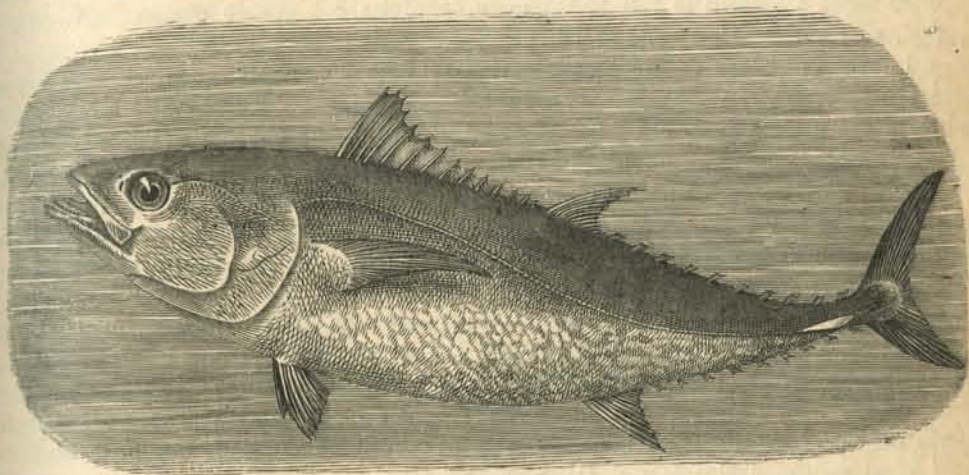
« Il modo di pescare è vario secondo il luogo e la stagione:

« Sulle coste della Linguadoca, verso il tempo in cui migra il pesce, si stabiliscono posti di guardia elevati che annunziano l'arrivo del bottino ed indicano la direzione dalla quale proviene. Al primo segnale delle scolte prendono il mare molti battelli già tenuti pronti, i quali, sotto il comando di un capo, formano un ampio semicerchio, gettano la rete, e, chiudendovi i pesci, vanno restringendo il circolo, obbligando i tonni ad avvicinarsi alla costa, l'acqua essendo bassa, si getta l'ultima rete che si trae a terra con tutto il bottino ivi raccolto, ed allora si dà mano ad un eccidio spaventevole dei prigionieri.

« Questa pesca si compie in modo più grandioso sulle coste d'Italia. Si chiude al pesce la via consueta con reti immense, e, se arride fortuna, si prendono in un colpo migliaja di tonni. Il padre Cetti citato ha descritto stupendamente questa pesca, e prendo la sua descrizione per base di quanto espongo in appresso.

« Le immense reti, veri edifizi di corde e di maglie, si chiamano tonnare, e, secondo la loro posizione, vengono distinte in anteriori e posteriori. Là dove si erge uno di quegli arditi edifizi, il mare deve avere una profondità di almeno 36 metri. La parete della rete stessa misura 53 metri, giacchè le varie camere di questa rete non hanno fondo e una buona parte ne deve rimanere stesa sul suolo e immobile. La sola divisione, chiamata camera della morte, ha un fondo, perchè vien sollevata coi tonni prigionieri, e dovendo sostenere il peso dei pesci e i loro sforzi, è incomparabilmente

più salda del rimanente, e intrecciata di spaghi di canapa forti ed a maglie fitte. Sui due lati si prolungano a guisa di strascico due pareti che hanno per iscopo d'allettare il pesce a penetrare nella rete. Questo così detto strascico conduce nella camera il pesce che altrimenti se la svignerebbe tra la rete e la spiaggia, e guida pure quelli che se ne andrebbero altrimenti in alto mare. Talvolta la lunghezza totale della rete supera un quarto di miglio.

« Quando s'avvicina il tempo della pesca le coste della Sardegna sono molto animate dalle tonnare. Fanno di sè pompa, nei siti ove da anni si suole pescare, costruzioni più o meno grandi e numerose, le quali servono ad accogliere i pescatori, i compratori, gli spettatori che vi si raccolgono durante tal tempo. Sin verso il fine di marzo tutto è silenzioso e deserto, ma al principio d'aprile la spiaggia si tramuta in un mercato al quale conviene gente di ogni condizione. Indigeni e forestieri vi si affollano, e mentre le case e i casotti si empiono, il mare e la spiaggia si coprono di battelli e di baracche. Tutti sono affaccendati; là vedonsi fabbri e bottai, qui facchini carichi di

TONNO.

sale od altre merci, più in giù gente accorsa da varie parti e tutta intenta a stendere le vaste reti, ad unirle, a rattopparle. Il padrone della pescheria si fa riconoscere non soltanto per l'attenzione colla quale sorveglia i lavori e le occupazioni dei suoi uomini, ma ancora per lo zelo con cui pretende che si assista al servizio divino, persuaso come è che da ciò dipenda una buona parte del suo successo. Per questo motivo, come dice il padre Cetti, la religione penetra ovunque. Inoltre il padrone è accompagnato da alcuni uomini fidati che hanno incarico di sorvegliare i lavori e di far osservare i regolamenti; ma il principale e il più importante fra essi è il Rais, o comandante dei pescatori. Rais significa in arabo capitano, o direttore, e tale denominazione indica che gli Arabi essi pure ebbero parte importante un tempo nella pesca del tonno. Tutto ciò che ha tratto alla pesca propriamente detta dipende dal Rais. Dev'essere uomo di specchiata fedeltà, incapace di nuocere al padrone favoreggiando un'altra tonnara; egli deve inoltre avere grandi cognizioni ed acume molto, conoscere a fondo l'indole del tonno, in tutto e per tutto e fin nelle inezie, ed essere attento ad una de-

pressione, ad un rilievo del fondo del mare, ad un suo color speciale, insomma a tutto che possa aver qualche influenza sulla pesca. Deve prevedere tutto ed essere atto ad edificare in alto mare le enormi costruzioni di reti, rapidamente e saldamente sì che resistano alla burrasca. Compiuti tali lavori, gliene spetta la continua sorveglianza, giacchè dipende da lui ogni opera relativa alla pesca. Colla previdenza di un pesce pilota deve poter presentire il temporale vicino, affine di non esserne colto all'improvvista nel momento più critico; il giorno finalmente della vera pesca, assume il comando generale. Dalle sue qualità dipende per la maggior parte il risultato della pesca. Lo si tratta perciò con somma deferenza, e lo straniero talvolta non ode altro nome che il suo. Generalmente la gente innalzata a sì onorevoli cariche esce da una scuola di pesca, e quelli che sono impiegati in Sardegna provengono da Genova o dalla Sicilia.

« I preparativi per la pesca occupano il mese d'aprile. Al principio di maggio le tonnare vengono messe fuori, vale a dire si segna in mare una linea che serve a gettare le reti in direzione regolare. Ciò avviene mediante lunghe funi, parallele le une alle altre, che sono assicurate sulla superficie dell'acqua. Il giorno seguente si portano in mare sopra i battelli le reti previamente benedette con grande pompa dagli ecclesiastici, e si ancorano da tutte le parti.

« I tonni procedono con molta regolarità, sebbene non abbiano sempre, come credevano gli antichi, il fianco destro rivolto alla spiaggia, e, secondochè dice Eliano, procedono « ora come i lupi, ora come le capre, » vale a dire che ora s'inoltrano a due, a tre per volta, oppure in numerosi branchi. Se il tempo è tranquillo inseguono qualche preda; se il mare è mosso dal vento, si mettono veramente in viaggio, per lo più nella direzione del vento. Perciò per la pesca del tonno non si desidera nè burrasca, nè calma; ognuno desidera il vento, ed ognuno, s'intende, invoca quello che è più vantaggioso per le sue tonnare.

« Il pesce che viene ad imbattersi contro una parete di reti, incappa prima nella grande camera, il cui ingresso è spalancato. Mai, o raramente, pensa a tornare indietro, ma bensì cerca di attraversare l'ostacolo, per cui si smarrisce nelle camere vicine, nelle quali o trova già dei compagni, o questi non tardano a raggiungerlo. Speciali esploratori stanno coi loro battelli presso alla così detta isola, all'imbocco delle camere, e badano che i pesci vadano dentro le reti. Distinguono i tonni con meravigliosa facilità sotto le acque, sebbene questi stiano a profondità tali che talvolta appajono della mole di una sardella; e possono perfino contarli, come fa delle pecore il pastore. Talvolta essi, o il Rais, il quale ogni sera li ispeziona, ricorrono a diversi mezzi per agevolare l'ispezione sottomarina. Coprono il battello con un panno nero, per attenuare i raggi luminosi che incagliano la vista, gettano al fondo la così detta lanterna, la quale non è altro che un bianco osso di tonno che illumina il fondo bujo. Se il Rais si accorge che una delle camere anteriori è troppo piena, egli cerca di spingere i primi nelle camere successive per aprire l'ingresso ai nuovi venuti. Ciò avviene generalmente per mezzo di un pugno di sabbia, di cui i granelli spaventano così fattamente questi timidissimi pesci da sembrar loro che sia per cascare il cielo sul loro dorso. Se la sabbia non basta a farli andare avanti, si ricorre alla spaventosa pelle di montone che si fa scendere abbasso; se questa pure non basta si ricorre all'ultimo spediente di rinchiudere quella camera per mezzo di una rete e si costringono i tonni a cedere.

« Dopo ogni osservazione il Rais rende al padrone un conto esatto e segreto dello stato delle cose, espone il numero dei tonni chiusi nella rete, le disposizioni prese, la ripartizione dei pesci nelle reti stesse e via discorrendo.

« Quando la rete è a sufficienza popolata e giunto colla calma il giorno di cui si affretta lo spuntare con mille voti e preghiere, si compie il macello. Il paese circostante prende parte alle emozioni, all'ansietà dei pescatori; vengono da lontano le autorità per assistere al commovente spettacolo. È uso in tutte le tonnare che lo straniero che si presenta sia accolto con buona grazia, trattato con ospitalità, e liberalmente regalato alla partenza.

« Nella notte che precede la presa, il Rais spinge tutti i tonni, dei quali è decisa la morte, nell'anticamera o camera d'oro, chiamata così perchè quando il pesce è giunto in quella parte della rete si può contare come oro in tasca. Rimane però ancora una importante faccenda ed è la scelta del santo che sarà eletto come protettore del giorno seguente. A tale scopo i nomi di alcuni beati d'importanza sono deposti in un'urna ed uno viene estratto. Questo sarà per tutto il giorno il solo invocato, e farà, s'intende, il dover suo, giacchè si tratta di provare che non è inferiore ad altri in potenza ed efficacia. Un uomo savio riconosce da questo quanto straordinariamente grandi devono essere l'importanza e l'efficacia dei santi, anche a parere degli italiani, cui la superstizione ecclesiastica viene impartita di prima mano.

« Il giorno del macello, o, come lo chiamano, mattanza, il Rais si reca prima che spunti il sole nell'isola per spingere i tonni nella camera di morte e ciò si compie talvolta con molta difficoltà e mette il Rais in un estremo imbarazzo, giacchè sembra che i pesci indovinino le gravi conseguenze del passaggio da una camera all'altra. Intanto a terra ognuno si arma di cannocchiali ed osserva l'isola per scorgere il primo segnale del Rais.

« Appena tutto è all'ordine, questo fa sventolare una bandiera di cui la vista mette la spiaggia in commozione, in agitazione. I battelli carichi di pescatori e di spettatori lasciano la riva, sulla quale ha luogo una scena di confusione. Prima ancora di arrivare all'isola i battelli si dispongono nell'ordine in cui si devono avvicinare alla camera di morte. Due di essi, sui quali si trovano i sotto-direttori, si appostano in punti determinati, gli altri tra questi. Nel centro delle camere il Rais sceglie il suo posto; comanda l'attacco come l'ammiraglio il giorno della battaglia.

« Si comincia, fra gli urli incessanti dei pescatori, a tirar fuori la rete, lentamente dapprima, ma colla maggiore regolarità. Il Rais è dappertutto, davanti e di dietro, da questa e da quella parte, rimbrotta l'uno, ajuta l'altro a tirare, lancia a questo un rimprovero, a quell'altro un pezzo di turacciolo al capo. Quanto più la camera della morte si avvicina alla superficie, tanto più i battelli si restringono. Un ribollimento sempre crescente dell' acqua annunzia l' avvicinarsi dei pesci. Ora i carnefici, armati di grosse mazze, alla cui estremità è attaccato un uncino di ferro, si trasportano sui due battelli principali, dai quali i tonni vengono aggrediti e, prima ancora che cominci l'opera loro, una grande agitazione si manifesta tra i pesci.

« Finalmente il Rais dà il segnale della strage. Scoppia un rumore spaventoso prodotto dalla massa dei pesci che batte l' acqua e si agita vedendosi vicina a morire. L'acqua spumante inonda i battelli. I carnefici lavorano con furore, perchè hanno una certa parte al bottino, e fanno ogni sforzo per uccidere quanto più sia possibile i tonni più grossi. Ad un uomo che cada in mare, o sia altrimenti in pericolo, nessuno viene in ajuto, nell' istesso modo in cui durante la battaglia non si bada ai feriti. Si ammazza, si vocifera, si tempesta, e si trae il più velocemente possibile il pesce fuori dell'acqua. Dopo che in certo modo il bottino è scemato, si fa sosta, le camere sono di nuovo stese, i tonni che rimangono vengono più strettamente serrati, poi si solleva una

nuova tempesta, incomincia una nuova carnificina. Così si alternano la strage e il trar delle reti, finchè il fondo della camera di morte venga pur esso fuori, nè più vi rimanga un pesce. Il mare è tinto di sangue per una vasta distesa. In breve è fatta questa strage. I battelli raccolgono le vele e si rema verso terra. Lì accolgono gli urli tuonanti della gente ivi raccolta. Prima ancora di procedere allo scarico ogni pescatore divide la parte che gli compete, e il padrone regala il santo, che ha protetto brillantemente il padrone che non ha fatto nulla. Subito dopo il santo i làdri fanno valere le loro pretese sul bottino, appunto come se avessero gli stessi diritti. Il Cetti dice sostanzialmente che intorno alle tonnare ognuno è ladro e il furto non è qui nè vergogna, nè delitto. Al ladro colto in flagrante nulla viene imposto se non il restituire l'oggetto rubato. Ma se lo ha già deposto nella propria baracca è in salvo. In ciò havvi una certa equità, dice il Cetti. La mercede che l'impresario corrisponde ai lavoranti non è punto in rapporto col lavoro che fanno; per ristabilire l'equilibrio bisogna aggiungere alla paga qualche coserella. Perciò il padrone tollera il furto a patto che il ladro sia destro. Tale sistema di tacito accordo e l'usanza che il padrone ricuperi il fatto suo se coglie il ladro, fanno sì che, tanto il padrone, quanto i suoi impiegati, stanno cogli occhi bene aperti, mentre i ladri, che non hanno da temere nè punizione, nè disonore, ma soltanto la perdita della preda, si possono permettere sfacciataggine e sveltezza quanta si voglia. Del furto di pezzi isolati non si parla neppure; si fa caso soltanto di tonni interi e si mettono in uso mille artifizi per arraffarne uno. Quella gente sa far sparire un tonno colla destrezza di un giocoliere, come se si trattasse di una sardella.

« In tutte quelle stragi, tranne l'ultima, non si sogliono smontare interamente le reti, ma si lasciano un centinajo di tonni che servono di esca per un'altra presa. Dopo qualche tempo si torna da capo coll'elezione del santo e coll'eccidio, e si seguita così fin che dura il passaggio dei tonni.

« In Sardegna dura sino in giugno. In alcuni luoghi la mattanza si fa otto volte all'anno ed ogni volta soccombono 500 tonni; ma si sono vedute talora fino a diciotto pesche di 800 tonni cadauna. Il profitto è dunque assai ragguardevole. Terminata la pesca si toglie via la camera di morte, ma, in certi casi, si lasciano in mare le altre reti.

« Il bottino è sovente venduto fresco a dei compratori stranieri, i quali lo mettono a modo loro in salamoia. Quella porzione che rimane invenduta si porta in un sito ombroso per squartarvi i pesci. Dapprima si spela il capo, poi la carne e le ossa tra le pinne; poi si appende con delle corde l'enorme pesce per la coda e si praticano sei incisioni longitudinali, due dall'ano all'estremità della coda, due lungo il dorso e due alla coda; queste così vicine l'una all'altra che soltanto le false pinne superiori sono separate. Alfine si fanno ancora delle incisioni lungo ogni lato, e così si ottengono dei pezzi di carne di molto diverso valore. Il Cetti dice che non si può credere quanta sia grande la varietà di carne che si trova in questi pesci. Quasi in ciascuna parte, ad ogni profondità dove si arrivi col coltello, s'incontra una carne diversa, ora tenera, ora dura; in una parte sembra carne di vitello, in un'altra carne di maiale. Ogni qualità di carne viene separata. Maggiormente stimato è il ventre, pezzo veramente squisito, tenero, succulento, saporito, pel quale, fresco o salato che sia, si paga due volte il prezzo di quello che si ritiene il pezzo migliore dopo di esso. La carne che si vuol mettere in sale vien deposta in fusti, dove rimane da otto a dieci giorni al sole, all'aperto. Allora si estrae dalle botti e si mette a colare sopra delle tavole disposte obbliquamente, dopo di ciò vien rimessa nelle botti, strettamente pigiata, la botte è chiusa,

ma dallo zipolo si fa ancora penetrare una quantità di sale e di salamoja; e così si procede sino all'imbarco. Dalle ossa e dalla pelle si estrae olio. Cinque barili pieni di diverse qualità di carne riempie un solo tonno.

« Quanto salubre è la carne di tonno fresca o convenientemente salata, altrettanto dannosa è quella in via di decomposizione. Le spine allora sono rosse e il sapore è così forte che pare vi sia stato messo del pepe. Questa carne promuove infiammazione dell'esofago, dolori di stomaco e dissenteria, e può persino avere per conseguenza la morte. Si è per tale ragione che in parecchie città d'Italia si visita il pesce contenuto nelle barche prima ancora che queste approdino, sopratutto se spira lo scirocco, e si getta senz'altro in mare la merce avariata.

« L'arte culinaria dei latini si manifesta nella preparazione del tonno. Se ne fanno delle eccellenti minestre e degli arrosti squisiti; si fa cuocere la carne a vapore, in stufato, a lesso; si mangia affumicata con sale e pepe come la carne di salmone, ecc. Prima d'esser cotta, la carne di tonno somiglia a quella di bue; dopo prende un colore più chiaro. »

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus vulgaris, Thynnus thynnus, Thynnus mediterraneus, Scomber thynnus. — *Italiano:* Tonno, Tonno comune. — *Francese:* Thon, Thon commun. — *Inglese:* Tunny, Common Tunny, Macrell Yspaen. — *Tedesco:* Tun.

Rarissima nei nostri mari, dove solo viene al tutto accidentalmente, e notissima invece ai navigatori dell'Atlantico dove si trova molto comune, mentre si trova pure nell'Oceano indiano, è la Bonita, chiamata pure Tonno palamida.

Somiglia al tonno nella sua conformazione, ma è costantemente più piccola, non oltrepassando mai la lunghezza di 80 centimetri. Il suo dorso e i fianchi, di colore azzurro acciajo, hanno un riflesso verde e rosso; il ventre sembra argentino, e presenta delle strisce brune, quattro per parte, che scorrono dalla gola sino alla pinna caudale. Sfidano, esclama il Brehm, ogni descrizione lo splendore meraviglioso del colorito e la bellezza di questo pesce.

Kittliz dice che la Bonita, in compagnia del tonno, segue sovente per lungo tratto i vascelli che sembra considerare come le sue guide in mezzo all'oceano; nuota accanto ai suoi affini, ma in masse regolari ed ordinate, si fa notare perchè è fra i più accaniti persecutori dei pesci volanti. Oltre questi si ciba anche di altri affini, di sepie, di molluschi dalla conchiglia, ed anche di materie vegetali; ma il suo principale bottino è il pesce volante. I tonni, dice Kittliz, e le bonite si precipitano con potente impulso sopra i pesci volanti, di cui agguagliano il volo coll'altezza del loro salto, per cui sovente riesce loro di arraffare la preda ancora in aria. Lo spruzzare delle onde, il rumore prodotto dallo slancio e dalla caduta, si uniscono all'agitazione prodotta dal vento e il numero sterminato di cacciatori e delle prede presenta uno spettacolo affatto particolare, nel quale c'è da stupire della quantità di pesci volanti che veramente cadono nelle fauci dei nemici. I marinai sanno mettere a profitto questa voracità della bonita ed appendono ad un amo che buttano giù dal vascello pesciolini, o pezzetti di sughero avvolti in carta lucente e rivestiti di penne, per dar loro l'aspetto di un pesce volante. La bonita, nel rapido incedere del vascello, spicca in onore di questa esca dei salti di qualche metro, e si fa sicuramente prendere. La carne ne è secca e poco saporita; talvolta la si dice perfino velenosa. Lesson assicura che furono ammalati per averne mangiato

gli ufficiali di un vascello, e Merola già asseriva che talvolta produce una subitanea morte. Della riproduzione pare che si sappia soltanto che il luglio è il tempo della fregola. Verso quel tempo Couch esaminò una bonita che si era smarrita sin nelle acque britanniche, come talvolta accade, e ne trovò l'ovario rigonfio d'uova.

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus pelamis, Scomber pelamis. — *Italiano:* Bonita, Tonno palamida. — *Francese:* Bonite à ventre rayé. — *Inglese:* Bonito, Stripe-bellied Tunny. — *Tedesco:* Bonite.

Le pinne pettorali molto lunghe, per modo che arrivano indietro fino al termine della dorsale posteriore, fanno sì che si dà il nome di Tonno alalunga a una specie che arriva alla lunghezza di un metro, ha carne squisita, vive in tutti i nostri mari, sta ordinariamente al largo e solo in estate si avvicina alle spiagge.

La carne dell'alalunga, dice il Brehm, è migliore nei mesi di luglio e d'agosto che non quella del tonno, ma non è più così nel giugno e nel settembre. Si prendono ogni anno nel golfo di Biscaglia da trenta a quarantamila di questi pesci, di cui si vende quanto più si può di carne fresca, mettendo quel che resta in salamoia per l'inverno.

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus alalonga. — *Italiano:* Tonno alalunga, Alalunga. — *Francese:* Germon, Scombre germon, Scombre aile longue. — *Inglese:* Germon, Long-finned Tunny. — *Tedesco:* Germon.

Ha invece corte le pinne pettorali una specie di questo genere che s'ebbe per ciò il nome di Tonno alacorta. In questo tonno, di cui le dimensioni variano da 50 centimetri al metro, il dorso è azzurro scuro, i fianchi e il ventre grigi con fasce e strisce argentine. Il Canestrini dice che egli crede raro questo pesce nei nostri mari, e che non l'ha mai osservato. Il Moreau (*Histoire naturelle des poissons de la France*), dice che è pesce del Mediterraneo, abbastanza comune a Cette, Marsiglia e Nizza, e nega che si trovi sulle spiaggie d'Inghilterra contro ciò che asseriscono Yarrel e Couch.

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus brachipterus. — *Italiano:* Tonno alacorta. — *Francese:* Thon à pectorales courtes. — *Inglese:* Belted Bonito, Short-winged Tunny, Short-finned Tunny

---

Menziona ancora il Canestrini siccome specie rara e trovata fra noi solamente nel mare ligustico il Tonno brevipinne, che ha dorso azzurro con fasce brune trasversali e fianchi e ventre di color d'argento.

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus brevipinnis. — *Italiano:* Tonno brevipinne.
DIALETTI. — *Liguria:* Occialun.

In tutti i nostri mari si trova invece la Tonnina, o Tonno Tonnina, di cui la lunghezza è da 70 centimetri a 1 metro, il dorso è azzurro oscuro con strisce longitudinali brune irregolari, i fianchi e il ventre argentini. È ricercatissima la carne di questo pesce.

Nomi principali.

Sistematico: Thynnus tunnina, Thynnus leachianus, Scomber alliteratus. — *Italiano:* Tonnina, Tonno tonnina. — *Francese:* Thonine, Thon thonine, Tonna.
DIALETTI. — *Liguria:* Tunnella, Tunna. — *Veneto:* Carcana.

Somigliano strettamente ai tonni le Palamide, e sono in pari modo apprezzate per la sapidità delle loro carni. Il carattere principale per cui se ne distinguono, è che quelli hanno denti nel vomere e nel palato, e queste hanno denti nel palato e non nel vomere. Sono comparativamente piccole, la loro lunghezza variando fra i 30 e i 50 centimetri, e rarissimamente oltrepassando quest'ultima misura.

Se ne annoverano due specie, la Palamida propriamente detta, chiamata anche Palamida sarda e Palamida comune, e la Palamida unicolore o del Bonaparte. Si distinguono, secondo il Moreau, facilmente, pel numero dei raggi della prima pinna dorsale, che sono più di 20 nella prima e meno di 15 nella seconda.

Il Canestrini le distingue ancora per ciò che nella Palamida sarda i denti sono mediocremente robusti e leggermente compressi, la lunghezza delle pinne pettorali sta dieci volte nella lunghezza totale del pesce, il dorso è azzurro con fasce oblique brune, il ventre argenteo; nella Palamida unicolore i denti sono mediocremente robusti e conici, la lunghezza delle pinne pettorali sta nove volte nella lunghezza totale del pesce; il dorso è uniformemente azzurro, il ventre argenteo.

La Palamida sarda vive in tutti i nostri mari e il Moreau, dopo aver detto che è rara nell'Atlantico, nel golfo di Guascogna, a Saint-Jean de Luz, ad Arcachon, soggiunge di averla veduta pure sulle coste della Bretagna, a Lorient, che si mostra anche accidentalmente nella Manica, e che da qualche anno in qua vien portata di tratto in tratto sul mercato di Parigi nei mesi di agosto e settembre, e anche dell'ottobre.

La Palamida unicolore non fu trovata mai fuori del Mediterraneo; e in questo anche molto raramente nelle acque di Genova e di Nizza.

Il Moreau dice che in quest'ultima città i signori Gall, naturalisti, non riuscirono ad averne più di cinque nello spazio di quindici anni.

Nomi principali.

Sistematico: Pelamys sarda, Thynnus sardus, Scomber pelamis, Scomber pelamitus. — *Italiano:* Palamida sarda, Palamida. — *Francese:* Pélamide sarde, Pélamide commune. — *Inglese:* Pelamid.

Sistematico: Pelamys unicolor, Pelamys bonaparte, Cybium bonapartii, Cybium commersonii. — *Italiano:* Palamida unicolore, Palamida del Bonaparte. — *Francese:* Pélamide de Bonaparte.

La mancanza di denti sul palato distingue dai precedenti il Tambarello, che ha sulle mascelle dei denti piccolissimi, capo lungo, muso conico, corpo fusiforme, scaglie del torace formanti un corsaletto ben distinto, coda lateralmente carenata; le pinne dorsali stanno discoste l'una dall'altra, la seconda dorsale e l'anale sono corte, e tengono loro dietro da 7 a 9 false pinne. Si conosce una sola specie di questo genere. Ha la lunghezza di 44 centimetri. In questa l'altezza del corpo è uguale alla lunghezza del capo; le pinne pettorali arrivano indietro fin sotto al termine della dorsale anteriore; il dorso è azzurro con punti neri; il ventre argentino. Vive in tutti i nostri mari, ma è poco frequente. Il Risso dice che si trova nel mare che bagna la spiaggia di Nizza

in primavera, in estate e in autunno, che la femmina è più grossa ed emette delle uova biancastre collegate da una sostanza glutinosa rossigna. Il Moreau dice trovarsi pure questo pesce, ma rarissimamente, nell'Oceano, e parla di un esemplare pescato a Concarneau nei primi giorni di giugno dell'anno 1838 e acquistato dal dottore Sauvage pel museo di Parigi.

Nomi principali.

Sistematico: Auxis rochei, Auxis bisus, Thynnus rocheanus, Auxis vulgaris. — *Italiano:* Tambarello, Tambarello comune. — *Francese:* Auxide bise, Bize, Auxide commune, Scombre de Laroche. — *Inglese:* Plain Bonito.

DIALETTI. — *Liguria:* Strumbo. — *Veneto:* Tambarello, Sgionfetto.

Si trova menzionato dagli scrittori antichi un pesce che si compiace nello stare intorno alle navi e le precede quasi ad insegnare loro la strada. Siccome i moderni conoscono benissimo un pesce di cui si può dire la medesima cosa, è probabile che quello di cui parlano gli antichi e quello conosciuto dai moderni siano il medesimo pesce. I moderni, in rapporto con questo suo costume che è troppo noto a chi abbia navigato perchè si possa mettere in dubbio, lo chiamano col nome significativo di Pesce pilota. Esso ha corpo allungato e compresso, non ha false pinne, la sua prima pinna dorsale è rappresentata soltanto da alcuni aculei liberi, la sua coda è carenata d'ambo i lati. È grigio argentino con 5 larghe fasce trasversali di colore azzurro oscuro. È lungo da 20 a 30 centimetri. Si trova in tutti i nostri mari, e i nostri marinai aggiungono a ciò che asserivano gli antichi del suo accompagnare le navi, che esso si compiaccia pure della compagnia dei pesci cani.

Di ciò parla il Commerson nel modo seguente:

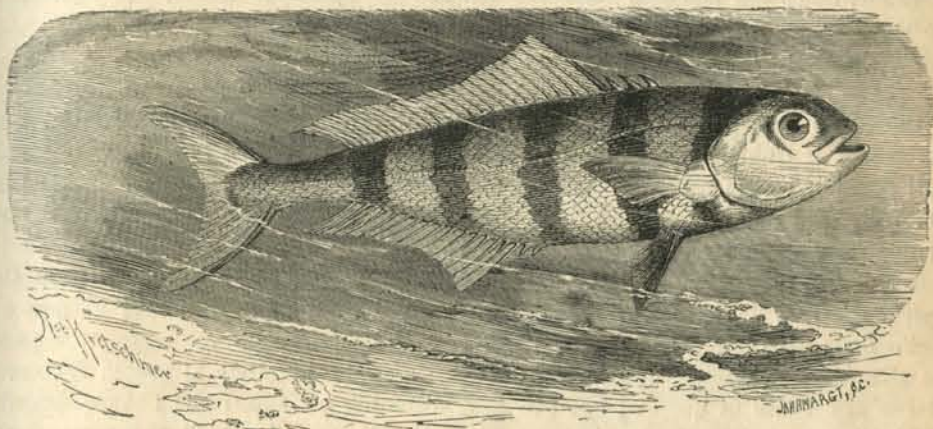
« Ho sempre tenuto in conto di favola il racconto del pesce pilota che precede il pesce cane; ma ho dovuto, per mia propria esperienza, convincermi della verità del fatto, così che non posso più dubitarne. Che questi pesci divorino le briciole sdegnate dal pesce cane, ciò s'intende; ma ciò che non s'intende è che questo non li inghiotta, quando gli nuotano sempre davanti al muso. Ho sovente veduto come il pesce pilota nuoti dietro un pezzo di lardo gettatogli, poi torni indietro ad avvisare il suo pesce cane che subito lo segue. Se il pesce cane è fatto prigioniero, i suoi fedeli satelliti lo seguono fino al momento in cui lo si estrae dall'acqua, ed allora soltanto fuggono. Ma se non ritrovano un altro pesce cane, si stan presso il vascello e lo accompagnano sovente per parecchi giorni, e finchè abbiano di nuovo trovato fortuna. »

Ciò che dice qui il Commerson, vien confermato da tutti i naturalisti che hanno compiuto delle lunghe navigazioni. Così racconta Stefano Geoffroy-Saint-Hilaire:

« Durante il viaggio verso l'Egitto, nuotava in tempo di calma presso alla nave un pesce cane, che due pesci piloti accompagnavano, tenendo però sempre una rispettosa distanza. Al loro arrivo presso alla nave la esplorarono due volte da un capo all'altro e, non trovando nulla da porsi fra i denti, si ritirarono, conducendo seco loro il pesce cane. Intanto un marinaio aveva attaccato ad un uncino un pezzo di lardo che gettò in mare. I pesci, sebbene giunti già a qualche distanza, udirono il tonfo, tornarono indietro, ed appena ebbero scorto il lardo, furono al loro padrone, il quale intanto si era sollazzato alla meglio alla superficie dell'acqua. Esso tornò allora subito indietro, accompagnato a destra e a sinistra dai piccoli suoi amici, dai quali venne positivamente spinto sul lardo che non sembrava fiutare; ne abboccò dapprima un pezzo, tornò alla carica,

fu preso all' amo e tratto a bordo. Due ore più tardi si catturò anche uno dei pesci piloti, che non avevano ancora lasciata la nave. »

Il Mayen riferisce che il pesce pilota generalmente precede il pesce cane, tenendosi generalmente accanto alle sue fauci, oppure si accovaccia sotto una delle pinne pettorali, cacciandosi spesso a destra e a sinistra, come se andasse alla scoperta, tornando poi fedelmente al suo pesce cane. Un giorno, dal vascello in cui si trovava il precitato osservatore, si lanciò in mare un amo ben munito di esca, perchè un pesce cane faceva capolino a circa venti metri di là. Colla rapidità del lampo il pesce pilota si precipitò verso l'esca, sembrò perfino assaggiarla, poi tornò al pesce cane, ne fece parecchie volte il giro battendo l'acqua colla coda, e spinse la cosa sino a tanto che il pesce cane si mise in moto sotto la sua direzione, e cadde, pochi minuti dopo, vittima della sua voracità.

Il Bennet aggiunge una sua osservazione, secondo la quale i pesci piloti accompagnano bensì un pesce cane solo, ma scompaiono dove si trovano parecchi pesci cani insieme.

PESCE PILOTA.

Per spiegare questi buoni rapporti fra il pesce pilota e il pesce cane, furono fatte parecchie supposizioni, una delle quali è questa, che il primo si senta più sicuro vicino al terribile predatore, che tiene lontani quegli altri pesci voraci di cui ha più da temere, mentre, stando sulle intese, può sempre colla sua grande agilità sfuggire al suo morso. Il Brehm, parlando ancora di questi pesci, soggiunge:

« Che una certa affezione nasca reciprocamente fra di loro, si può ammettere, poichè abbiamo altre prove dell' intelligenza dei pesci, e simili affettuose relazioni non sono punto rare fra animali più elevati di specie diverse. L' abitudine, per vero, ha parte nella consolidazione dell' amichevole legame, poichè, come già fu accennato, il pesce pilota segue i vascelli quasi con altrettanta fedeltà quanto il pesce cane, e verosimilmente non per l' unica ragione che ha perduto il suo compagno, ma bensì, per dirla col nostro Gessner, per singolare gusto, forse anche nella speranza di gozzovigliare cogli avanzi del bordo. Nei mari settentrionali il pesce pilota, per solito, non si trova; vive nel Mediterraneo, e nelle parti più meridionali dell'Oceano Atlantico, ma sovente si è

lasciato indurre ad accompagnare i vascelli sino nella Manica. Nel 1831, il *Perù*, proveniente da Alessandria, giunse a Plimouth dopo ottantadue giorni di viaggio. Due giorni dopo l'arrivo, due pesci piloti furono visti presso alla nave, nuotarono accanto e si lasciarono vedere sempre ad una medesima distanza. Essendosi il *Perù* ancorato presso Catwater, la loro affezione alla nave sembrò crescere ancora: rimasero nella sua più immediata vicinanza, e diventarono così audaci, che l'un d'essi si lasciò prendere. Ma un felice appello a tutte le forze gli permise di scappare e di tornare in mare. I due pesci si divisero dopo, ma per loro sfortuna, giacchè furono catturati l'un dopo l'altro. Bennet assicura che si può prendere questo agile animale soltanto dopo che si è preso all'amo un pesce cane. Il piccolo e fedele satellite non si vuol separare dal grosso protettore, e gli nuota attorno, mentre vien tratto dall'acqua, finchè non sia morto, avvicinandosi più alla superficie che non soglia in altri momenti. In tali circostanze non è affatto difficile di pescarli con lunga canna. »

Nomi principali.

Sistematico: Naucrates ductor, Scomber ductor, Gasterosteus antecessor, Centronotus conductor, Naucrates fanfarus, Naucrates indicus. — *Italiano:* Pilota, Pesce pilota. — *Francese:* Pilote. — *Inglese:* Pilot-Fish. — *Tedesco:* Lotsenfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Pampano. — *Veneto:* Fanfano.

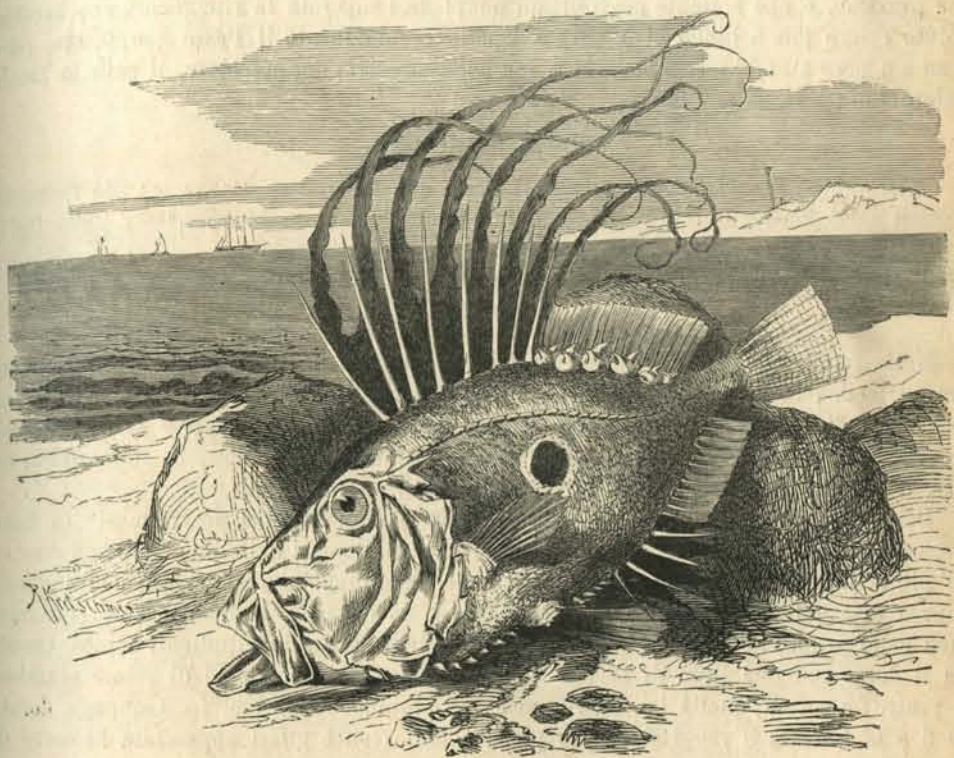
Rarissimo genere di pesci del Mediterraneo è il Cubicipite, rappresentato da una sola specie, il Cubicipite gracile, o Cubicipite solcato. In questo genere della famiglia degli Scombri, come nei precedenti fin qui menzionati e in quello di cui sarà parlato subito dopo, la porzione spinosa della pinna dorsale è separata dalla molle, e il corpo è cilindrico allungato; il muso di questo pesce è ottuso, le squame sono cicloidi, le pinne pettorali sono lunghe. Il Canestrini dà come caratteri questi, che il mascellare superiore arriva indietro fin sotto al margine anteriore dell'orbita; al disopra e al disotto della linea laterale hannovi due solchi equidistanti, quello più completo e parallelo alla curva del dorso, questo, breve e poco distinto, parallelo al profilo del ventre. Intorno al colorito di questo pesce non sono d'accordo gli autori che l'hanno descritto, perchè, siccome rarissimo, non hanno avuto sotto gli occhi che degli esemplari conservati nell'alcool. Il De Filippi parla di un colore di piombo cupo sul dorso e chiaro sul ventre, altri di un colore giallo brunastro o giallo castagno superiormente, e di un giallo bruno pallido cinerino inferiormente. La lunghezza totale sarebbe di 18 centimetri. Il dottore Emilio Moreau, qui già ripetutamente citato, che pubblicò la sua *Histoire naturelle des Poissons de la France* (Parigi, editore G. Masson) nell'anno 1881, dice che di questo rarissimo pesce furono presi in tutto nel Mediterraneo tre esemplari, due a Nizza e uno a Cette. Ma egli ha queste parole:

« Bisogna, crediamo noi, riferire a questa specie il pesce che è stato descritto e figurato dal dottore Smith col nome di *Atimostoma capensis.* Il Cubicipite, se la nostra supposizione è esatta, arriva dunque a delle grandi dimensioni; e gli esemplari trovati nel Mediterraneo sono degli individui non adulti; lo *Atimostoma capensis* aveva la lunghezza di 42 pollici inglesi, o metri 1,066.

Nomi principali.

Sistematico: Cubiceps gracilis, Seriola gracilis, Navarcus sulcatus, Trachelocirrus mediterraneus. — *Italiano:* Cubicipite, Cubicipite solcato, Cubicipite gracile. — *Francese* Cubiceps grêle.

L'aspetto singolare che ha il pesce San Pietro, per cui si distingue a colpo d'occhio, fa sì che tutti lo conoscono lungo le nostre spiagge, e che anche nel passato vi si pose mente, e fu fatto oggetto di una tradizione dalla quale appunto gli è derivato il nome che porta oggi in Italia. I Greci lo chiamano Pesce di Cristo, gli Spagnuoli Pesce di Martino, i Tedeschi del nord Re delle aringhe.

Il corpo molto compresso, i raggi della pinna dorsale terminanti in lunghi filamenti e una vistosa macchia nera circondata da un anello chiaro su ciascuno dei lati, gli danno principalmente la sua forma caratteristica. La pinna anale appare essa pure alquanto divisa, e i raggi della prima porzione si prolungano pure alquanto. Hannovi delle pia-

PESCE SAN PIETRO.

stre ossee lungo la base della pinna dorsale ed anale. Lungo la base della pinna dorsale posteriore se ne contano da 7 a 10 armate ciascuna di 2 spine. Una esilissima spina si trova qualche volta sul preopercolo, ma nel maggior numero questo è inerme. Può arrivare fino alla lunghezza di 50 centimetri. Varia il suo colore secondo la località e le stagioni. Nel Mediterraneo ha sovente un bel colore dorato, nel nord è generalmente bigio giallo. Sta generalmente lontano dalle spiaggie, solitario nell' alto mare. È buon nuotatore, voracissimo, e può colla larga sua bocca ingoiare delle grosse prede. Il dottore Moreau, nello stomaco di una femmina di dimensioni abbastanza grandi, trovò quattordici pesci presso a poco interi, e molti pezzi di pesci e avanzi di nereidi. Si pasce anche di granchi e di sepie.

Di questo pesce, come cibo dell'uomo, il Brehm dà i seguenti singolari ragguagli:

« Montagu racconta che fu il celebre attore Kean che coll'esercitato suo gusto seppe primo riconoscere la squisitezza della carne del Pesce San Pietro, e procacciò ad esso, fra i suoi compatrioti, la stima di cui gode oggi presso ogni buongustaio. Gli inglesi trasmisero ai francesi le loro nozioni, e più tardi gli italiani ne furono pur essi fatti consapevoli. Però il vecchio nome romano accenna che lungo tempo prima di Kean gli abitanti del Mediterraneo avevano cognizione delle eccellenti qualità di questa carne, e Paolo Giovio vanta il Pesce San Pietro come uno dei più squisiti del Mediterraneo. Tuttavia è molto possibile che alcuni siano stati ributtati dal suo aspetto tutt'altro che grazioso, e che soltanto negli ultimi tempi siasi superata la ripugnanza che avrebbe potuto essere più a lungo viva. Ora s'insidia assiduamente il Pesce San Pietro, sebbene sia poco atto ad essere pescato, e, più della maestria del pescatore, il caso lo faccia cadere nella rete. »

Nomi principali.

Sistematico: Zeus faber. — *Italiano:* Pesce San Pietro. — *Francese:* Zée forgeron, Poisson Saint-Pierre, Dorée, Dorée commune, Poule de mer. — *Inglese:* Dory, John-Dory, Sion Dori, Doree. — *Tedesco:* Heringskönig.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio San Pê. — *Veneto:* San Piero.

Nelle Lampughe, come in altri pesci della famiglia degli Scombri, di cui si verrà ora parlando, la porzione spinosa della pinna dorsale non è separata dalla molle, ed hanno quindi una sola, lunga, pinna dorsale. Il loro corpo è ricoperto di minutissime scaglie. Hanno delle appendici dentiformi entro all'esofago. Hanno, in stato rudimentale, o anche non hanno affatto, le pinne ventrali.

Due specie di questo genere si trovano, e sono numerose nei nostri mari: la Lampuga dorata e la Lampuga fasciata. Nella prima i rudimenti delle pinne ventrali sono un po' più sviluppati che non nella seconda. Quella ha la lunghezza di 30 centimetri, questa appena di 20. La seconda ha sui fianchi otto o nove fasce trasversali oscure che mancano nella prima, nella quale invece si scorgono delle strisce longitudinali dorate. Questa ha il dorso con una tinta di acciaio volgente al turchino; i fianchi di colore plumbeo, il ventre argentino; quella ha colorito generale plumbeo argentino. La Lampuga dorata ha 3 e la fasciata 8 raggi duri alla pinna anale. Non è guari apprezzata la carne di questi due pesci.

Nomi principali.

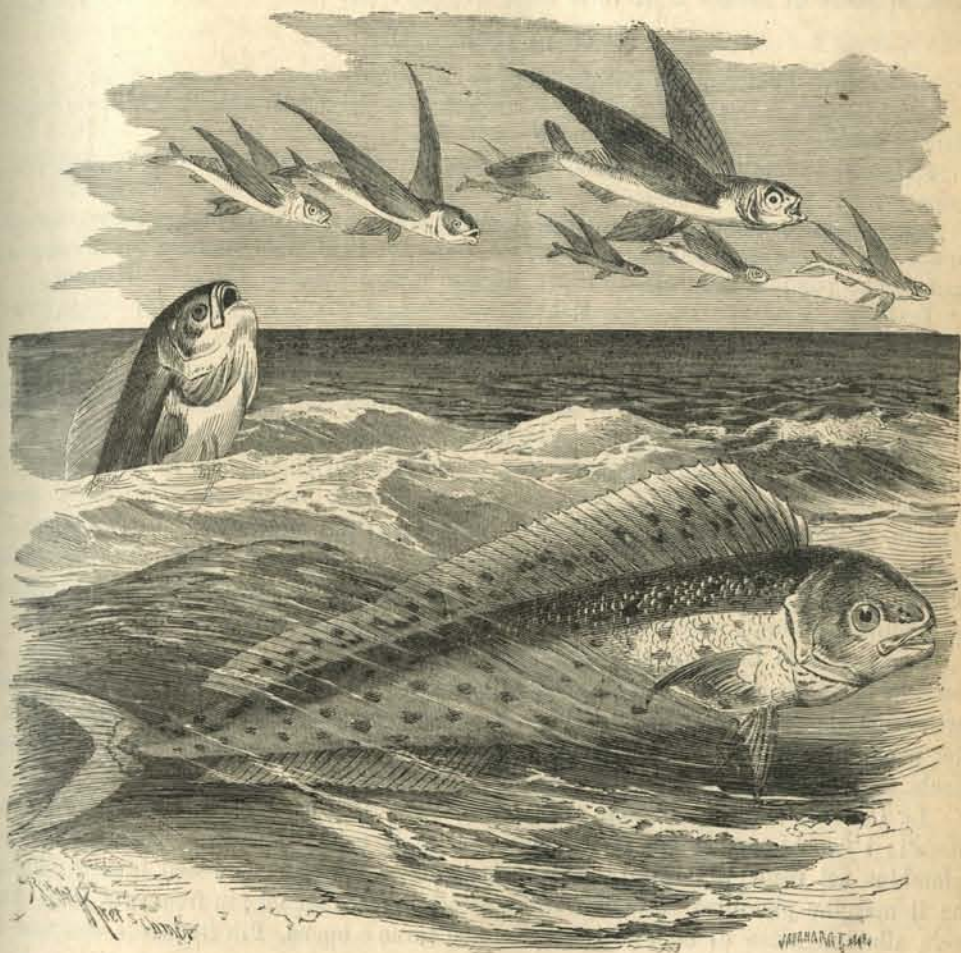
Sistematico: Stromateus fiatola, Chrysostomus fiataloides. — *Italiano:* Lampuga dorata. — *Francese:* Stromatée fiatole, Fiatole.

DIALETTI. — *Liguria:* Leccia bastarda. — *Veneto:* Figu. — *Sicilia:* Fetula imperiale, Fiatulu.

Sistematico: Stromateus microchirus, Centrolophus microchirus, Fiatola fasciata. — *Italiano:* Lampuga fasciata. — *Francese:* Stromatée seserin, Stromatée microchire, Seserin aux petites ventrales, Seserin de Rondelet.

Somigliano alle Lampughe i Centrolofi; hanno essi pure l'esofago con dei processi dentiformi, ma se ne distinguono facilmente perchè hanno bene sviluppate le pinne ven-

trali. Il loro corpo, più o meno oblungo, è coperto di scagliette; hanno la testa più o meno scagliosa, una serie di denti sulle mascelle, nessun dente nè sul vomere nè sui palatini; hanno grandi le fessure branchiali e la membrana branchiostega con 7 raggi; la pinna dorsale, lunga, è scagliosa alla base come l'anale; la caudale è più o meno intaccata.

Il Canestrini annovera quattro specie di Centrolofi dei nostri mari, e, secondo il suo consueto, ne dà con poche e precise parole i caratteri differenziali.

CORIFENA. *(Grandezza naturale da metri 1 a 1, 20.)*

Una di queste, il Centrolofo porosissimo, trovato e descritto da lui, ebbe la sua denominazione da ciò che ha il capo e il tronco coperto da numerosissimi pori. Non ne ebbe che un solo esemplare da Nizza, lungo oltre 20 centimetri, bruno rossastro, col ventre argenteo, le pinne pettorali del colore del ventre, e tutte le pinne verticali nere.

Ha pure dei pori bene evidenti sulla testa il Centrolofo, grosso, nero superiormente e sulle pinne e inferiormente bianco argentino, lungo da 30 a 45 centimetri, raro nel mar ligustico e nell'Adriatico.

Più raro ancora è il Centrolofo ovale, lungo al più 35 centimetri, trovato qualche volta nel golfo di Genova, che ha le scaglie meno piccole, il dorso bruno castagno e il ventre grigio olivastro.

Meno raro di tutti i precedenti è il Centrolofo pompilo, più grosso, arrivando talora fin quasi alla lunghezza di un metro. Ha corpo uniformemente bruno, talvolta con qualche macchia più chiara. Vive in tutti i nostri mari, si trova principalmente alle foci dei fiumi, si pasce di ascidie e di varie sorta di molluschi.

Nomi principali.

Sistematico: Centrolophus porosissimus. — *Italiano:* Centrolofo porosissimo.

Sistematico: Centrolophus crassus. — *Italiano:* Centrolofo grosso. — *Francese:* Centrolophe épais.

Sistematico: Centrolophus ovalis. — *Italiano:* Centrolofo ovale. — *Francese:* Centrolophe ovale.

Sistematico: Centrolophus pompilus, Centrolophus morio, Centrolophus niger, Centrolophus liparis, Acentrolophus maculosus. — *Italiano:* Centrolofo pompilo. — *Francese:* Centrolophe pompile, Centrolophe nègre, Serran de Provence. — *Inglese:* Blackfish.

DIALETTI. — *Liguria:* Murun, Marun. — *Veneto:* Fanfano. — *Romano:* Pesce Paolo, Paolo incoronato.

Bellissimi pesci di questa famiglia sono le Corifene, che colpiscono lo sguardo per la splendidezza dei loro colori e per la forma del loro corpo, il quale è compresso e molto allungato colla pinna dorsale che incomincia sul capo e va a finire presso la caudale che è notevolmente forcuta; il capo è lungo col profilo superiore più o meno arcuato, il muso corto; le mascelle, il vomere, i palatini, hanno denti a scardasso; ha denti anche la lingua; la pinna anale occupa presso a poco la metà posteriore della regione ventrale, le pinne ventrali, che sono toraciche, hanno 1 raggio spinoso e 5 molli; le fessure branchiali sono grandi, la membrana branchiostega ha 7 raggi.

Due specie di Corifene vengono registrate dal Canestrini nella Fauna d'Italia, la Corifena cavallina e la Corifena pelagica; quest'ultima, più rara, differisce alquanto dalla prima nei rapporti fra l'altezza del corpo, la lunghezza del capo, e la lunghezza totale del pesce, e per ciò che la sua pinna anale ha il margine rettilineo, mentre la pinna anale della prima ha il margine sinuoso.

La Corifena cavallina, dice lo stesso naturalista, ha il dorso azzurrognolo con riflessi dorati; i fianchi sono ornati di macchie fosche; le pettorali sono giallognole alla base, piombine nel resto; le ventrali sono nerastre all'esterno, giallognole nell'interno; l'anale ha il margine piombino. Vive in tutti i nostri mari, in alcuni più frequente. Può giungere alla lunghezza di 80 centimetri. La sua carne è buona. Più frequente che non fra noi è nell'Oceano Atlantico.

Il Bennett parla del variare che fa il colore della Corifena, a seconda della luce, dicendo:

« Durante la calma questo pesce, nuotando alla superficie dell'acqua, appare di un magnifico colore azzurro, o porporino, con riflessi metallici di ogni sorta, secondo che si trova nell'ombra o esposto alla luce; la coda sola mantiene il suo color giallo d'oro. Estratto dall'acqua e deposto sul ponte, il suo colore si tramuta in altri egualmente belli; la porpora e il giallo d'oro si cambiano in un brillante argento, sul quale sfumano i colori primitivi di porpora e d'oro. La successione di tali colori dura un certo tempo, poi a poco a poco impallidiscono e loro subentra un bigio oscuro. »

Vive in alto mare, accostandosi alle spiaggie solo al tempo della riproduzione. Si mostra sovratutto quando il mare è agitato, ciò che fa credere ai marinai, che se la vedono presso la nave, che sia vicina la burrasca. Si pasce di varie sorta di pesci, principalmente di quelli che stanno presso la superficie del mare, e anche di cefalopodi, come sepie e argonauti. Ma insegue sopratutto quei pesci che si dicono volanti, e coll'inseguirli li spinge a balzar fuori dell'acqua. Il modo in cui le Corifene danno caccia ai pesci volanti è descritto dallo Hall come segue:

« Una grossa Corifena, che aveva lungo tempo navigato col vascello, e ci aveva a varie riprese esposto il meraviglioso splendore dei suoi colori, scorse d'un tratto davanti a sè una schiera di pesci volanti, volse il capo verso loro, venne alla superficie e balzò fuori dell'acqua con tanta rapidità che attraversò l'aria come palla lanciata dal fucile. La lunghezza del suo salto poteva ampiamente misurare sei metri, ma non era sufficiente per acchiappare la preda. Appena ricaduto si vide il predone guizzare come un lampo fra le onde, e si riconobbe che dopo ogni salto cresceva la rapidità del suo procedere. Il mare era liscio come uno specchio, si poteva dunque osservare ogni suo movimento e dominare a grande distanza il teatro della caccia. I pesci volanti, che sapevan bene con quanto accanimento erano inseguiti, non nuotavano più, ma volavano sempre, cioè cadevano e si rialzavano immediatamente. Interessavano lo spettatore, cambiando ad ogni volta la direzione del loro slancio, nella speranza di sfuggire al loro affamato nemico; ma questo li inseguiva senza sconcertarsi, e cambiava anch'esso di direzione appena si accorgeva di non esser più sulle tracce dell'agognata preda. Non andò a lungo prima che la distanza si facesse minore tra i fuggitivi e il loro persecutore: i voli erano più brevi, più incerti, più penosi, mentre gli enormi salti della Corifena sembravan provare che la sua forza, la sua sveltezza, andavano crescendo. Finalmente si potè vedere, oppure si suppose, che l'esperto cacciatore marino dirigeva i suoi salti con una tale certezza di successo, da ricadere sempre nell'acqua al sito preciso ove dovevano pure precipitare i pesci volanti. Talvolta ciò accadeva ad una tale distanza dal vascello, da non potere decidere quale ne fosse il risultato; ma se si saliva nell'alberatura, si poteva per bene discernere che l'uno dopo l'altro i pesci volanti venivano inghiottiti. »

Il Boteter racconta come una Corifena desse prova della sua forza muscolare, la quale destò una giusta meraviglia in lui, e negli ufficiali della nave da guerra della quale egli aveva il comando. Quella corifena s'innalzò dalla parte del vento presso il vascello, balzò per l'aria lungo il fianco di questo e andò a cadere stordita ai piedi del timoniere; ma subito si rialzò, balzando e agitandosi per modo che bisognò colpirla ripetutamente con una scure prima di poterlesi avvicinare. L'altezza alla quale si era sollevata al disopra dell'acqua era di sei metri e si poteva calcolare che sarebbe stata di 60 metri la lunghezza del salto.

Nomi principali.

Sistematico: Coryphæna hippurus, Lepimphis hippuroides. — *Italiano*: Corifena, Corifena cavallina. — *Francese:* Coryphène hippurus, Grande Coryphène de la Méditerranée. — *Tedesco:* Goldmakrele Dorade.

DIALETTI. — *Liguria:* Indoradda. — *Veneto:* Cataluzzo. — *Sicilia:* Capone imperiale.

Sistematico: Coriphæna pelagica, Lampugus siculus. — *Italiano:* Corifena pelagica.

DIALETTI. — *Liguria:* Papagallo.

Come nel genere delle corifene, così anche in quello delle Brame le pinne ventrali

sono toraciche con un raggio spinoso e 5 molli, e il margine preopercolare è inerme. Ma si distinguono i due generi facilmente per ciò che, mentre nelle corifene la pinna dorsale comincia sull'occipite, nelle Brame comincia dietro l'occipite. Rappresentante nostrale di questo genere è la Brama occhiuta, nella quale l'altezza del corpo è un terzo della lunghezza totale; gli occhi sono grandi; le pettorali arrivano indietro fino alla metà dell'anale; la mascella inferiore sporge oltre la superiore; il corpo è bruno con riflessi argentini. Arriva alla lunghezza di 70 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, ma è piuttosto rara. Ha carne gustosa.

Nomi principali.

Sistematico: Brama rayi. — *Italiano:* Brama occhiuta. — *Francese:* Castagnole, Castagnole commune. — *Inglese:* Ray's Bream, Sea Bream, Rayan Gilt-head, Ray's Toothed Gilt-head.

DIALETTI. — *Liguria:* Rundanin. — *Veneto:* Ociada bastarda.

Il professore A. Cocco scoperse nello stretto di Messina un pesce che si distingue dai precedenti suoi affini perchè ha le pinne ventrali inserte davanti alle pettorali e il margine preopercolare spinoso. A questo pesce egli dette il nome generico di Schedofilo e specificamente lo chiamò poi Schedofilo mangia meduse pel suo cibarsi avidamente dei tentacoli filiformi delle meduse. Questo pesce ha il corpo grandemente compresso, col profilo superiore molto convesso, come pure la linea del ventre. In questo pesce l'altezza del corpo sta meno di tre volte e la lunghezza del capo circa quattro volte nella lunghezza totale. Il corpo è olivastro, con macchie nerastre sul tronco, disposte in parecchie serie. Ha la lunghezza di 20 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Schedophilus medusophagus, Centrolophus medusophagus. — *Italiano:* Schedofilo mangia meduse. — *Francese:* Schédophile médusophage.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci d'umbra, Pisci porcu.

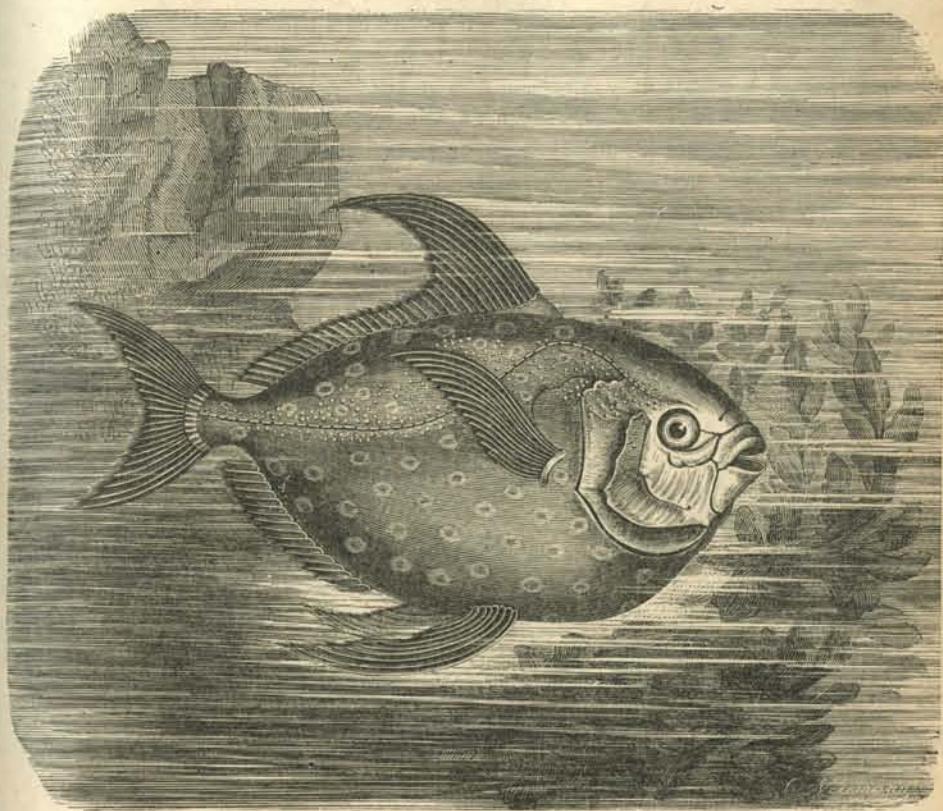
Nell'Astrodermo le pinne ventrali, collocate allo avanti delle pettorali, hanno 2 raggi spinosi e 5 molli e sono lunghe presso a poco quanto la metà del pesce; la pinna caudale ha forma di mezzaluna con corna acute; la coda è lateralmente carenata; il corpo ovale, compresso, coperto di granulosità e tubercoli. La lunghezza totale è di circa 20 centimetri. Ha colore d'acciaio con riflessi dorati; solo una parte del capo è argentina; numerose macchie nerastre ornano il tronco; la dorsale e l'anale sono azzurro scure coi lembi gialli e bianchicci; le pettorali sono gialle trasparenti, le ventrali gialle coi due primi raggi rossicci; la coda è ranciata con una fascia nera alla base. È pesce rarissimo del Mediterraneo, trovato a Nizza e nel mare di Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Astrodermus elegans, Astrodermus guttatus. Diana semilunata. — *Italiano:* Astrodermo, Astrodermo elegante. — *Francese:* Astroderme élégant.

L'Ausonia ha bene sviluppate le carene laterali della coda, le pinne ventrali rudimentali, la pelle coperta di piastrelle scagliose poco aderenti; la testa alta e com-

pressa, il muso corto, la bocca piccola, le mascelle sprovvedute di denti. Il corpo è ovale, fusiforme, leggermente compresso; in una femmina, pescata a Venezia nel 1839, il Nardo dice che è arrotondato e somigliante a quello dei grossi tonni. È lungo da 60 centimetri a 1 metro. È violaceo sul dorso con riflessi metallici, argentino sui fianchi e sul ventre.

Fu anche dato il nome di Luvaro a questo pesce, rarissimo, trovato nell'Adriatico e nel mare di Nizza.

LAMPRIDE. *(Grandezza naturale da metri 1, 5 a 2.)*

Nomi principali.

Sistematico: Ausonia cuvieri, Luvarus imperialis, Proctostegus prototypus. — *Italiano:* Ausonia, Ausonia di Cuvier. — *Francese:* Louvareau, Louvareau impérial, Thon blanc.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio Impeatù.

Si dà anche oggi in Islanda il nome di Salmone divino a un pesce della famiglia di cui si sta qui ora parlando, già menzionato nell'Edda, e che è rappresentante della famiglia dei Lampridi. I naturalisti gli danno il nome di Lampride luna, e così anche

nella nostra lingua lo denomina il Canestrini. Differisce dalle Ausonie per aver le pinne ventrali bene sviluppate con molti raggi. È rarissimo nei nostri mari.

Il Brehm espone nel seguente modo i caratteri del genere e quelli della specie: « Nella forma del corpo il Lampride somiglia al Pesce San Pietro, ma la sua bocca, meno protrattile, non ha denti; mancano le spine, la pinna dorsale è semplice, i suoi raggi prolungati sono collegati da una comune membrana, in modo che la parte anteriore presenta la forma di una falce, mentre la posteriore è parallela allo spigolo del dorso; le pinne pettorali sono brevi, ugualmente alquanto intaccate; le lunghe pinne ventrali falciformi sono collocate molto all'indietro; la pinna anale corrisponde alla parte posteriore della dorsale, la pinna ventrale ha forma di mezzaluna. Le squame sono piccolissime e sottili, e si staccano così facilmente che si vedono raramente. Non esistono denti. Il Salmone divino giunge ad una mole notevole, vale a dire fino a metri 1, 80 di lunghezza e 100 chilogrammi di peso. In bellezza di colorito può gareggiare con molti affini dei mari meridionali. Uno splendido turchino acciaio adorna la parte superiore e, passando sui fianchi al turchino violaceo, sfuma sul ventre in rosso roseo. Sopra tal fondo spiccano numerose macchie ovali di un bianco latteo e di uno splendore d'argento; le pinne sono di un magnifico rosso corallo. La prima pinna dorsale è formata da 2 raggi duri e 52 molli; ogni pinna pettorale ne ha 28, la ventrale 1 e 9, l'anale 1 e 25, la caudale 30.

« Mortimer, che nel 1750 presentò alla Società reale un salmone divino catturato a Leitte, riferisce che in quel tempo un principe di Anamabù, sulle coste occidentali dell'Africa, trovavasi in Inghilterra e dichiarò che quel pesce così straordinariamente raro era comunissimo sulle sue coste, e ben noto agl'indigeni col nome di Opali. Dato per vero un tale asserto, si dovrebbe collocare la patria di questo bel pesce assai più giù verso il sud di quanto si ammette ora. Più sovente ancora che nella Gran Bretagna venne trovato sulle spiagge della Norvegia e dell'Islanda, per cui si credette provenire dai mari più settentrionali, ove starebbe a grandi profondità, avvicinandosi alle coste soltanto al tempo della fregola, od inseguendo altri pesci. Disgraziatamente ci mancano osservazioni intorno al suo modo di vivere. Nello stomaco di alcuni, che furono esaminati, si trovarono sepie ed altri cefalopodi.

« La sua carne passa per molto saporita, è stimata appunto eguale in bontà a quella del salmone, e gli islandesi credono che abbia la preziosa qualità di prevenire ogni sorta di malattia. »

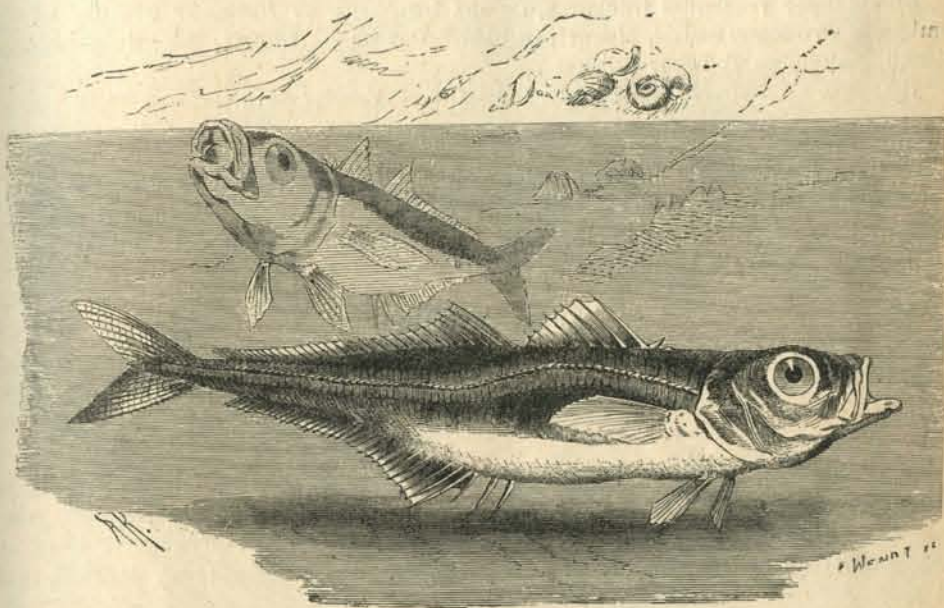
Nomi principali.

Sistematico: Lampris luna, Lampris guttatus, Zeus luna. — *Italiano:* Lampride, Lampride luna, Salmone celeste. — *Francese:* Lampris lune, Poisson lune, Lampris tacheté. — *Inglese:* Opale, King-Fish. — *Tedesco:* Gotteslachs.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio Re.

I Tracuri hanno la linea laterale, per tutta la sua lunghezza, coperta di scudi, il corpo allungato coperto di scaglie lisce, la testa lunga con denti più o meno fini sulle mascelle, sul vomere, sul palato e sulla lingua. Il Tracuro comune, di cui l'opercolo ha posteriormente una macchia nera distinta, è, dice il Canestrini, specie di vastissima distribuzione geografica, comune in tutti i nostri mari. Arriva alla lunghezza di 20 o 30 centimetri. La sua carne è buona. Il dottore Emilio Moreau dice che è più o meno comune in tutte le coste della Francia e che si porta sovente sul mercato di Parigi.

In Inghilterra danno a questo pesce il nome di Maccarello cavallino, e il Gessner lo

chiama Maccarello bastardo. Nella sua storia dei pesci d'Inghilterra Guglielmo Yarrell, parlando di questo pesce, dice che la sua carne ha qualche cosa di quella del Maccarello sebbene le sia inferiore. Gli Inglesi la disprezzano e raramente viene portata sul mercato. Lo stesso naturalista fa sapere come in quei mari talora questo pesce si trova numerosissimo. Esso concorda col maccarello per la sua diffusione. Si trova tanto nel Mediterraneo quanto nell'Atlantico, nel mar Baltico e nel mar del Nord. È frequente sulle coste di Cornovaglia e del Devonshire, dice Coouch; per lo più si vede solitario, ma talvolta anche si presenta in sterminate quantità. Raramente lo si trova prima di aprile; ma da quel punto è numeroso e si vede dappertutto. Il soggiorno che predilige è l'acqua che bagna le sponde; talvolta si avvicina a terra al punto di lasciarsi prendere colla mano. In una sera di martedì, in agosto, se ne presero con una rete a mano

TRACURO. *(Metà della grandezza naturale.)*

circa 10,000 individui. Il giorno successivo un'altra schiera apparve, e uomini, donne, vecchi e giovani, si gettarono nell'acqua per prendere il pesce, mentre i rimasti a terra avevano il loro da fare a porre al sicuro la preda che veniva loro gettata. Nel 1834 una innumerevole schiera si avvicinò alla costa d'Irlanda. Quanto poteva trar l'occhio, il mare pareva in fermento. La schiera intanto seguitava ad avvicinarsi, e coloro che potevano porre il piede sopra qualche sasso sporgente, avevano unicamente da immergere la mano nell'acqua e da abbrancare, e ogni volta che si stringevano le dita, non era un pesce solo, ma tre o quattro che si prendevano. I bagnanti erano molestati da essi in tutte le parti del corpo, giacchè il mare non pareva più acqua, ma pesci. Lo strato oscuro ricopriva il mare a una grande distanza, riempiendo gli strati superiori. Ogni specie di rete fu adoperata; ma poche servirono, perchè il peso dei pesci catturati era tale da non lasciarle manovrare, e parecchie si dovettero trascinare sino alla sponda per esservi svuotate. Una rete da aringhe, dalle larghe maglie, mostrossi specialmente

vantaggiosa: ogni maglia racchiudeva un pesce, e il tutto formava come un muro, che si dovette trascinare fino alla spiaggia. Non si poteva neanche pensare a numerare o a valutare i pesci presi: si calcolava per carico di carro. Tale sterminato concorrere di quei pesci durò una settimana, e si riconobbe allora che le ore mattutine e vespertine dovevano essere il tempo del loro pasto, perchè allora comparivano, inseguendo le giovani aringhe e impinzandosene lo stomaco. Non si può decidere se tale affluenza concordi col tempo della fregola, giacchè non si trova nessun dato intorno alla riproduzione. Ma l'osservazione fatta che il Tracuro abita generalmente il fondo del mare e si presenta temporariamente in così sterminate schiere, sembra dar credito a questa supposizione.

Nomi principali.

Sistematico: Trachurus trachurus, Caranx trachurus. — *Italiano:* Tracuro, Tracuro comune. — *Francese:* Saurel, Maquereau bâtard, Gascon. — *Inglese:* Sead Horse Mackerel, Macrell, Meirch. — *Tedesco:* Stöcker.

DIALETTI. — *Liguria:* Su, Sorallo, Ciociallo. — *Veneto:* Suro.

La linea laterale, solo in parte coperta di scudi, distingue dal genere precedente il genere dei Carangi, pesci del Mediterraneo, di cui il Canestrini menziona come sola specie italiana il Carange luna, lungo 60 centimetri, dalla carne delicata, trovato, ma raramente, a Genova e nell'Adriatico.

Nomi principali.

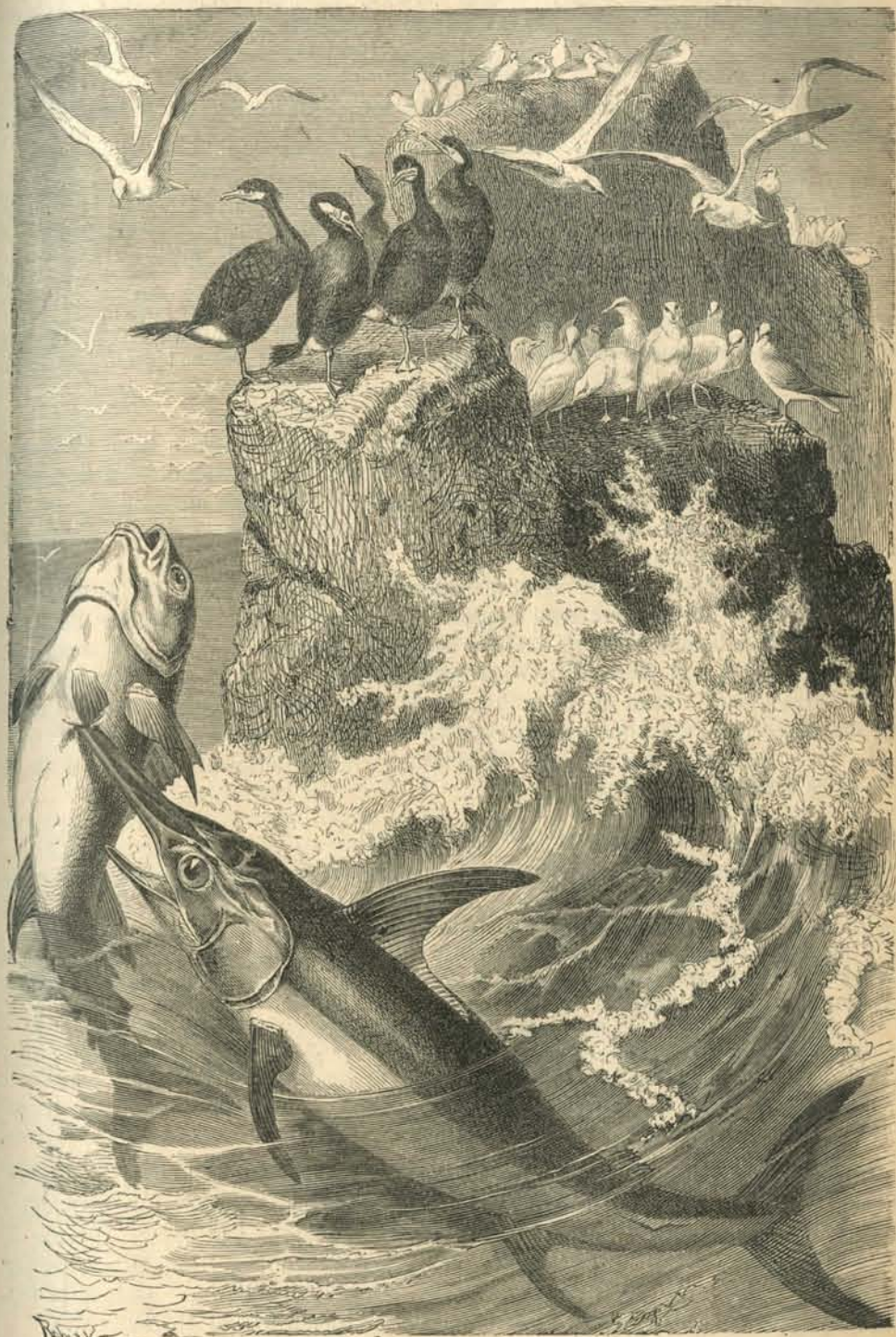
Sistematico: Caranx dentex, Caranx luna, Citala banksii, Selenia luna. — *Italiano:* Carange luna. — *Francese:* Caranx lune.

Le Seriole hanno la linea laterale inerme, le spine dorsali congiunte insieme da una membrana, denti minuti. La Seriola propriamente detta, o Seriola del Duméril, manca di pinnule. Ha scaglie minutissime, dorso azzurro, ventre argentino; arriva quasi alla lunghezza di un metro. Si trova, non frequente, in tutti i nostri mari, dove sta molto nel profondo.

Nomi principali.

Sistematico: Seriola dumerilii, Caranx dumerilii, Trachurus aliciolus. — *Italiano,* Seriola, Seriola del Duméril. — *Francese:* Sériole de Duméril.

DIALETTI. — *Liguria:* Leccia veaxa.

Nella primavera dell'anno 1846 un branchetto di otto o dieci pesci, tutti fra loro conformi, fu preso nel mar di Genova colle reti dai pescatori, i quali subito dichiararono, come poi i pescivendoli della pescheria, che non ne avevano veduti mai altri di quella sorta. Il professore Agostino Sassi, che allora insegnava zoologia in quella Università, benemerito per le sue ricerche intorno alla fauna ittiologica locale, ebbe tre di quei pesci, mentre gli altri già erano stati smerciati e andati a finire in chi sa quale cucina. Con uno studio diligente finì per riconoscere che quei pesci spettavano a una specie di lontanissimi mari, descritta poco prima e trovata soltanto nei mari equatoriali della Polinesia presso le isole dei Papu. La presenza di pinnule distingue questa specie che il Canestrini chiama Seriola bipinnulata, e di cui dice che le pinnule si

PESCE SPADA.

compongono ciascuna di 2 raggi; l'altezza del corpo è alquanto minore della lunghezza totale del pesce; il corpo porta due fasce longitudinali azzurre.

Nomi principali.

Sistematico: Seriolichtis bipinnulatus, Micropteryx bipinnulatus. — *Italiano:* Seriola bipinnulata.

Si distinguono dalle Seriole i Temnodonti o Tennodonti pei loro denti robusti. È specie di vastissima distribuzione geografica il Tennodonte saltatore, trovato fra noi nel mare ligustico, e che perciò si può dire anche pesce nostrale, ma molto raro.

Nomi principali.

Sistematico: Temnodon saltator, Scomber saltator, Gonenion serra, Pomatomus skib, Chilodipterus heptacanthus, Gasterosteus saltatrix. — *Italiano:* Temnodonte, Tennodonte, Temnodonte saltatore.

Le Lizze o Lecce hanno le spine dorsali isolate e squame minute e lisce. I tedeschi hanno dato loro il nome di Scombri forcuti, per la profonda incavatura della loro coda. Hanno corpo ovalmente allungato, compresso, denti a velluto sulle mascelle, sul vomere e sul palato. Nei raggi aculeiformi della pinna dorsale il primo è diretto all'avanti, mentre gli altri volgono all'indietro.

Tre specie di questo genere vivono nei nostri mari, la Lizza amia, la Lizza glauca, la Lizza fasciata. Tutte e tre sono apprezzatissime come pesci alimentari. La Lizza amia arriva alla lunghezza di un metro e anche la oltrepassa. Ha dorso azzurrognolo e ventre argentino; gli individui giovani hanno sul dorso 7 od 8 strisce trasversali.

La Lizza glauca, lunga da 40 a 50 centimetri, ha preso il nome dal colore generale del suo corpo, in cui la pinna dorsale ed anale sono macchiate di nero.

La Lizza fasciata, lunga da 50 a 60 centimetri, ha il dorso azzurro scuro e da 18 a 20 fasce trasversali sui fianchi.

Nomi principali.

Sistematico: Lichia amia, Scomber amia, Lichia lyzan. — *Italiano:* Lizza amia, Leccia amia. — *Francese:* Liche amie.

DIALETTI. — *Liguria:* Serrenia.

Sistematico: Lichia glauca, Scomber glaucus, Carana glaucus, Cuntronotus binotatus. — *Italiano:* Lizza glauca, Leccia glauca. — *Francese:* Lyche glaycos. — *Inglese:* Derbio, Albacore. — *Tedesco:* Bläuel.

DIALETTI. — *Liguria:* Leccia bastarda. — *Veneto:* Lizza bastarda.

Sistematico: Lichia vadigo, Centronotus glaycos. — *Italiano:* Lizza fasciata, Leccia fasciata. — *Francese:* Liche vadigo.

DIALETTI. — *Liguria:* Serretta.

Come nel genere precedente si trovano le spine dorsali isolate nel Caprisco, che ha squame irte e ruvide, per cui venne chiamato specificamente Caprisco aspro e Caprisco cignale. Ha corpo ovale, alto, compresso, coda arrotondata, occhi grandi, concavo il profilo della fronte; il colore generale è bruno rossastro sudicio, la dorsale anteriore orlata di nero. Si trova, raro, in tutti i nostri mari. È piccolissimo, essendo la sua lunghezza totale fra gli 8 e 10 e rarissimamente arrivando fino ai 15 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Capros aper, Zeus aper, Perca pusilla. — *Italiano:* Caprisco aspro, Caprisco cignale. — *Francese:* Capros sanglier, Sanglier, Capros. — *Inglese:* Boar, Fish, Boarfish.
DIALETTI. — *Liguria:* Trumbetta larga.

Fra i rappresentanti più grossi della famiglia vuole essere annoverato il Pesce spada, che pareggia i tonni per le sue dimensioni e ha pure nel corpo qualche somiglianza con essi; lo si distingue a colpo d'occhio per quel singolare carattere dal quale ha preso il suo nome, il prolungarsi della mascella superiore che si foggia a mo' di una spada, lunga, depressa, liscia superiormente, tagliente e finamente dentellata ai lati. La pinna dorsale di questo pesce, alta, falciforme, ha 3 raggi duri e 40 molli; negli individui adulti si fa bassa nel mezzo e pare scindersi in due pinne; la pinna anale, foggiata a mezzaluna, ha 17 raggi; le pettorali sono falciformi, mancano le ventrali. Il colore del dorso è violaceo scuro, il ventre argentino. La carne di questo pesce è ricercata in tutte le pescherie delle città marittime d'Italia, più che non altrove frequente in quella di Messina.

Molto fin dall'antichità si è venuto scrivendo e raccontando intorno a questo pesce dai naturalisti e dai navigatori, e non è facile neppur oggi scernere, nel molto che si è detto, il vero dal falso.

Dissero gli antichi, e afferma ancora qualche moderno, che il Pesce spada insegue i tonni e che questi ne fuggono a tutta possa le persecuzioni. Quando si è parlato qui testè dei tonni si è detto che essi vivono in buon accordo coi pesci spada e sovente stanno nella loro compagnia. Paolo Giovio, il quale credeva fermamente, come si credeva da tutti al suo tempo e si è creduto fino al tempo nostro, alle migrazioni regolari dei tonni dall'Atlantico nel Mediterraneo, spiegava queste siccome un effetto della fuga dei tonni spaventati dai pesci spada. Il Cetti accenna a questo asserto del Giovio e lo confuta nel modo che qui ora si riferisce colle sue medesime parole:

« Diverse sono le cagioni alle quali si è attribuita da diversi la venuta del tonno dall'Oceano nel Mediterraneo. Paolo Giovio l'attribuisce al timore, di maniera che la venuta del tonno nel Mediterraneo è una fuga, e il Mediterraneo è al tonno un asilo contro un fiero nemico, il quale lo incalza. Il fiero nemico è lo Spada, da cui, racconta Giovio, si dà una sì crudel caccia ai tonni là nell'Oceano Atlantico, che i greggi dei tonni senza consiglio con folla e tumulto si salvano nel Mediterraneo. Ad una cagion simile attribuiscono i francesi l'arrivo dei merlani alle loro coste, attribuendolo alla fuga dalla persecuzione dei naselli, nel mare settentrionale. L'avviso di Giovio forse gli nacque in capo leggendo in Strabone, che gli Xifii, cioè Pesci Spada, ingrassano dei tonni. Ma onde il Giovio pescasse una siffatta notizia, essa è falsa evidentemente. Non la combatterò colla ragione di una persona per altro di grandissima autorità in tutto quello che tocca il tonno, cioè colla ragione di un *Rais*, li quali farò vedere a suo tempo che uomini sono in una tonnara. Diceva questo *Rais*, che quanto il Giovio, da me nominatogli e da lui pochissimo curato, asseriva non era possibile attesa la sola diversa natura dello Spada e del Tonno: per la quale essi sempre seguono cammini diversi, da non doversi mai trovare vicini; il tonno viaggia nel profondo, e lo spada nel sommo; laonde sono pesci di regioni diverse, esigenti di loro natura, che fra l'uno e l'altro si interponga sempre un grandissimo intervallo, equivalente all'interposizione di un muro. Con questa ragione non mi opporrò già io al Giovio; perchè comunque dei due pesci

in questione l'uno ami il sommo, e l'altro l'imo, non perciò si dirà che all'occasione non possa lo spada avventarsi all'imo; poichè esso spada è pure l'un di quei pesci che hanno il nuotatoio, cioè quella vescica piena d'aria, mediante cui possono i pesci a loro voglia scendere e salire nelle acque. Meglio sarà combattere il Giovio coll'osservazione totalmente opposta all'osservazione sua. La quale osservazione in sostanza è questa, che fra il tonno e lo spada non ci è nimistà nè ostilità alcuna; nè il tonno si spaventa dello spada, nè lo spada vessa il tonno, ciò si osserva bastevolmente in quei pochi spada, i quali insieme coi tonni arrivano in Sardegna, e insieme coi tonni entrano nella rete; la loro vista, la loro presenza, la loro compagnia non fa più specie ai tonni di quel che faccia la vista di un altro tonno; e ben lungi dall'essere nemici, sembrano conoscenti e compagnoni cari. Infatti, se lo spada fosse così fiero divorator de' tonni come dice Giovio, sarebbe lo spada temuto dai pescatori ugualmente che la Lamia, e per la stessa ragione; il temerebbono anch'esso come un mostro, che menando strage, e mettendo confusione e spavento nei tonni li svia, li dissipa; e per ciò del suo arrivo si porrebbero i pescatori ugualmente in allarme, che dell'arrivo delle Lamie, e avrebbero contro lo spada scongiuri terribili ugualmente che i preparati contro le Lamie. Qualche inquietudine è vero desta pure lo spada nei pescatori; ma non viene essa se non da quella apprensione medesima, per cui ancora anticamente i pescatori facevano voti a Nettuno, che lo spada non venisse nella rete coi tonni; temono non urti esso col suo pugnale nella rete e dilacerandola apra a' tonni il varco alla fuga; la qual cosa non è già a temere che lo spada faccia danno ai tonni, ma è bensì a temere non faccia loro servizio in danno dei pescatori. »

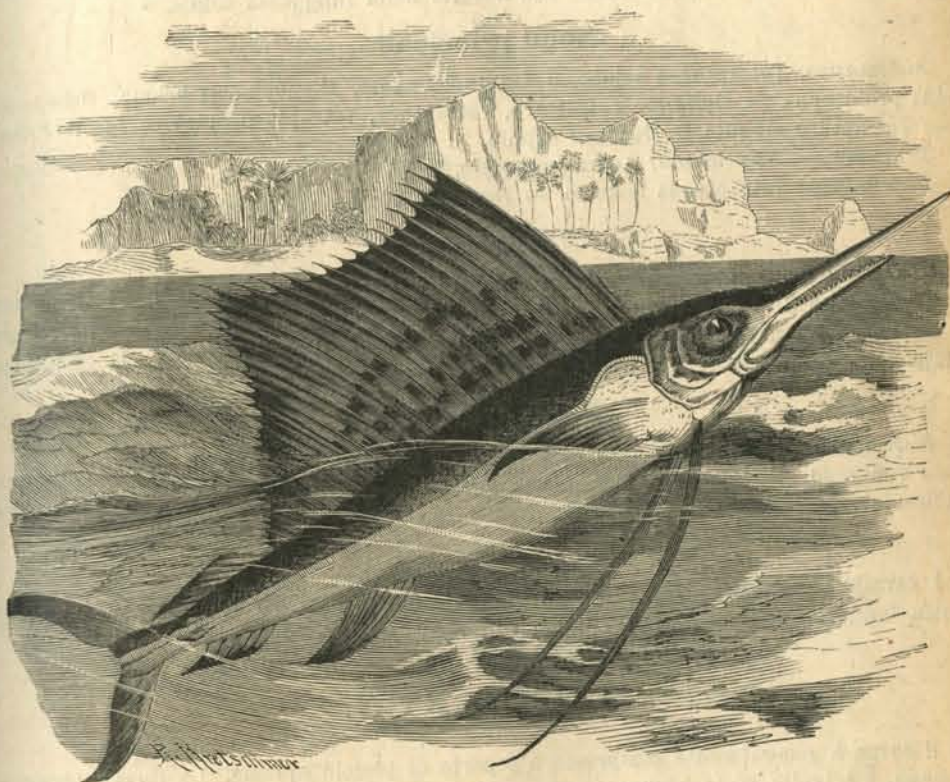
I moderni riconoscono nel pesce spada un animale pacifico, innocuo, timido, ma non possono a meno di riconoscere pure che esso talora dà segno di straordinario furore e di smania di nuocere; danno di ciò quella medesima spiegazione che davano gli antichi; si tratta, pare, della presenza di parassiti di varie sorta sulla pelle o sulle branchie, che qualche volta mettono il povero animale fuori di sè a furia di dargli tormento. Il Daniel racconta che un nuotatore fu infilzato e passato da parte a parte da un pesce spada e che il pesce fu preso lì per lì, così che non vi poteva esser dubbio intorno al fatto.

Il Bennet è d'accordo col Giovio intorno all'ostilità tra i pesci spada e i tonni, con questa differenza che egli dice di aver veduto ciò che il Giovio non può che aver letto. Assai sovente, dice egli, si vedono i tonni circondare in fitte masse un vascello, quasi che volessero cercare colà un riparo contro gli attacchi del loro temuto nemico, il pesce spada, il quale appunto in quei casi si avventa loro e li trafigge. Si è detto che il pesce spada aggredisce anche le balene, e ciò asserisce per propria osservazione il Crow, navigatore inglese. Ma non è escluso il dubbio di una osservazione inesatta. Dello avventarsi del pesce spada alle navi hannovi troppi esempi perchè la cosa si possa mettere in dubbio. Parecchi vascelli, dice il Brehm, furono traforati dai pesci spada e in alcuni musei sono esposti in mostra tavole che hanno ancora la spada confitta. Nel 1725 si riparava il vascello da guerra inglese « Leopardo » e si trovò in una delle pareti laterali una spada rotta, che oltre il rivestimento esterno, spesso 26 millimetri, aveva traforato un tavolone di 78 millimetri di spessezza e 11 centimetri di una tavola; si scoperse egualmente in una nave che tornava dal mare del Sud l'arma rotta di uno di questi grandi pesci, che aveva forato oltre il rivestimento una tavola di 78 millimetri di spessezza, e, penetrando attraverso a una tavola di 31 centimetri, era andata a conficcarsi nel fondo di un fusto d'olio. Un urto come quello prodotto dal cozzo dell'animale fa credere che il vascello abbia urtato contro uno scoglio, e il pericolo sarebbe

lo stesso se fosse dato al pesce di ritirare la sua arma, ciò che per fortuna non sembra il caso. Sempre la si trova rotta, per cui si può a buon diritto supporre che il rabbioso animale paga colla vita il fio del suo furore. La faccenda cambia aspetto quando fa prova della sua forza contro una barca peschereccia, e più di una volta furono veduti battelli, traforati da pesci spada, affondarsi.

Nomi principali.

Sistematico: Xiphias gladius, Xiphias imperator, Xiphias rondeletii, Xiphias piscis. — *Italiano:* Pesce spada, Spada. — *Francese:* Espadon épée, Poisson à épée. — *Inglese:* Swordfish, Common Swordfish. — *Tedesco:* Schwertfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio spa.

ISTIOFORO.

Somigliano ai pesci spada nelle fattezze, nella mole, e sovratutto nella foggia aguzza del muso sporgente a mo' di becco i Tetratturi, che se ne distinguono tuttavia facilmente per ciò che hanno pinne ventrali, di cui mancano i primi come sopra si è detto. Hanno corpo allungato, fusiforme, con due sporgenze a mo' di creste d'ambo i lati della coda, testa lunga, becco aguzzo, arrotondato superiormente; mascelle con denti a velluto; due pinne dorsali, la prima molto più lunga della seconda; la pinna anale doppia; la ventrale ridotta a un solo raggio. Due specie vivono nei nostri mari, il Tetratturo muso corto e il Tetratturo muso lungo. Arrivano entrambi a delle grandi dimensioni, oltre-

passando la lunghezza di due metri. Il primo fu solo conosciuto fino a questi ultimi tempi. Del secondo, descritto dal professore Canestrini, non si conosce fino ad oggi che un solo esemplare, pescato nel mar ligustico, che si conserva nel museo zoologico della Università di Genova.

Il Canestrini distingue le due specie nel modo seguente:

« Nel Tetratturo muso corto la pinna dorsale è poco più alta del corpo; l'altezza di questo sta un po' più che 8 1/2 volte nella lunghezza totale del pesce; la lunghezza del rostro è compresa più che 7 volte nella lunghezza totale.

« Nel Tetratturo muso lungo la pinna dorsale è appena più alta del corpo; l'altezza di questo sta un po' più che 8 1/2 volte nella lunghezza totale del pesce; la lunghezza del rostro è compresa meno che 5 volte nella lunghezza totale. »

Nomi principali.

Sistematico: Tetrapturus belone, Tetrapturus aguïa, Histiophorus belone, Scheponopodus prototypus. — *Italiano:* Tetratturo, Tetrapturo, Tetrapturo muso corto. — *Francese:* Tétrapture aiguille, Tétrapture orphie.

DIALETTI. — *Napoletano:* Acura imperiale.

Sistematico: Tetrapturus lessonæ. — *Italiano:* Tetrapturo muso lungo.

Bellissimo genere esotico affine ai precedenti è l'Istioforo, al quale i malesi di Amboina danno il nome di Pesce ventaglio, di cui la enorme pinna dorsale oltrepassa l'altezza di un metro e arriva fino a sei metri, secondo ciò che dice il Tennent, la lunghezza totale del corpo.

Nomi principali.

Sistematico: Histiophorus immaculatus, Histiophorus gladius. — *Italiano:* Istioforo, Pesce ventaglio. — *Francese:* Voilier, Voilier porte-glaive. — *Inglese:* Purple-Finned Tailor-Fish. — *Tedesco:* Fächerfisch.

I caratteri distintivi della famiglia degli Scombri, e quelli dei generi nostrali di questa famiglia, sono esposti dal Canestrini nella tavola seguente:

SCOMBERINI.

Il corpo è generalmente compresso e coperto di piccole squame. La linea laterale è continua, e talvolta posteriormente armata di squame carenate o creste membranose. Le ossa opercolari sono quasi sempre inermi. Le pinne dorsale ed anale si risolvono spesso posteriormente in pinnette separate. Gli occhi sono laterali e grandi. La caudale è ben sviluppata e talvolta estesissima. Le appendici piloriche sono numerose. La vescica natatoria può mancare.

È questa una famiglia poco naturale, che dovrà essere scomposta in parecchie famiglie.

I generi rappresentati nei nostri mari sono compresi nell'annesso quadro.

- *a)* Esistono più che 10 vertebre addominali e più che 14 caudali.
  - *b)* La porzione spinosa della dorsale è separata dalla molle.
    - *c)* Il corpo è allungato e cilindrico.
      - *d)* Le squame sono piccolissime o mancano.
        - *e)* Esistono pinnule.
          - *f)* Le squame coprono uniformemente il corpo . . . . 1. *Scomber* . . . CUV.
          - *f¹)* Le squame formano al petto una specie di corazza.
            - *g)* Denti sul vomere e palato. 2. *Thynnus*. . . C. V.
            - *g¹)* Denti nel palato, non nel vomere . . . . . 3. *Pelamys* . . . C. V.
            - *g²)* Palato inerme . . . . 4. *Auxis*. . . . . C. V.
        - *e¹)* Mancano pinnule. La coda è carenata . . . . . . 5. *Naucrates* . . RAF.
      - *d¹)* Le squame sono cicloidi e di mediocre grandezza. Le pinne dorsali sono 2. Le pettorali sono lunghe. Il muso è ottuso . . . . 6. *Cubiceps* . . . LOW.
    - *c¹)* Il corpo è elevato e compresso. Lungo la base della pinna dorsale ed anale esistono delle piastre ossee . . . . 7. *Zeus*. . . . . . CUV.
    - *c²)* L'esofago porta dei processi armati di denti.
      - *d²)* Le ventrali mancano o sono rudimentali . . . . 8. *Stromateus* . . ART.
      - *d³)* Le ventrali sono ben sviluppate . . . . 9. *Centrolophus* . LAC.
  - *b¹)* La porzione spinosa della dorsale non è separata dalla molle.
    - *c³)* L'esofago è inerme.
      - *d⁴)* Ventrali toraciche, composte di 1,5.
        - *e²)* Margine preopercolare inerme.
          - *f²)* La dorsale incomincia sull'occipite . . . . 10. *Coryphæna* . . C. V.
          - *f³)* La dorsale incomincia dietro l'occipite . . . . 11. *Brama* . . . . RISS.
        - *e³)* Margine preopercolare spinoso . . . . 12. *Schedophilus*. COCCO
      - *d⁵)* Ventrali subiugulari lunghe, composte di 2|5 . . . . 13. *Astrodermus* . BON.
      - *d⁶)* Ventrali rudimentali . . . . 14. *Ausonia* . . . RISS.
      - *d⁷)* Ventrali ben sviluppate, con molti raggi . . . . 15. *Lampris*. . . RETZ.
- *a¹)* Esistono 10-12 vertebre addominali, 14-15 caudali.
  - *b²)* La linea laterale è in tutto il suo corso coperta di scudi . . . . 16. *Trachurus* . . C. V.
  - *b³)* La linea laterale è solo in parte coperta di scudi . . . . 17. *Caranx* . . GUNTH.
  - *b⁴)* La linea laterale è inerme.
    - *c⁴)* Le spine dorsali sono congiunte insieme da membrana.
      - *d⁸)* Denti minuti. Mancano pinnule . . . . 18. *Seriola* . . . . C. V.
      - *d₉)* Denti minuti. Esistono pinnule . . . . 19. *Seriolichthys*. BIKE.
      - *d¹⁰)* Una serie di denti robusti . . . . 20. *Temnodon*. . . C. V.
    - *c⁵)* Le spine dorsali sono isolate.
      - *d¹¹)* Squame minute e lisce . . . . 21. *Lichia* . . . . CUV.
      - *d¹²)* Squame spinose . . . . 22. *Capros* . . . . LAC.
- *a²)* Esistono 12 a 14 vertebre addominali e 12 caudali.
  - *b⁵)* Mancano pinne ventrali . . . . 23. *Xiphias* . . . ART.
  - *b⁶)* Esistono pinne ventrali . . . . 24. *Tetrapturus* . RAF.

Il Claus nel suo trattato di zoologia, il dottor Emilio Moreau nella sua Storia naturale dei pesci della Francia, mettono oggi nella famiglia degli Scombri le Remore, singolarissimi pesci che da altri naturalisti vengono raccolti in una famiglia distinta.

La singolarità di questi pesci tutto il mondo la conosce, ed è stata conosciuta popolarmente fin dall'antichità. Le Remore hanno sul capo una sorta di ventosa, colla quale si possono attaccare alla chiglia di un bastimento, al corpo di un grosso pesce, alla scaglia pettorale di una testuggine e farsi così trasportare a piacimento. Questa ventosa appare in foggia di un disco piatto, ovale, che comincia al disopra delle narici, si estende lungo tutto il capo e ancora sopra una parte del dorso; ha un margine cedevole a una serie di lamine trasversali, più o meno numerose, da 10 a 20, mobili, seghettate sullo spigolo superiore. I naturalisti moderni sono d'accordo nel considerare questa ventosa come una trasformazione della prima pinna dorsale, che appare mancante; la seconda dorsale è collocata allo indietro, opposta all'anale che le somiglia; le pinne ventrali hanno 1 raggio duro e 5 molli. Il corpo è allungato, affusato, leggermente compresso sui lati, coperto di scagliette lisce spalmate di una mucosità molto densa. La testa, pel disco ovale sopramenzionato, è appiattita; il muso è piuttosto allungato, la bocca terminale, poco fessa, colla mascella inferiore sporgente oltre alla superiore; tutte e due le mascelle, come il vomere e i palatini, hanno denti a velluto.

Si conoscono due specie di remore che gli antichi confondevano in una. Facilissimamente si possono distinguere per ciò che la prima, la Remora propriamente detta od Echeneide remora ha meno lamelle nel suo disco non arrivando mai il numero di queste a 20, mentre la seconda chiamata Echeneide degli antichi, Echeneide naucrate o Remora naucrate, ha nel suo disco almeno 20 lamelle, e generalmente un numero maggiore. Generalmente nella prima il numero delle lamelle è da 17 a 19, nella seconda da 21 a 26.

La prima ha coloramento fosco tendente al verde con riflesso violetto, assai più cupo verso i margini delle pinne dorsale e anale, più chiaro nelle pettorali e ventrali. Arriva alla lunghezza di 30 o 40 centimetri, la sua carne è tenuta in poco conto. Si trova il più delle volte attaccata in prossimità della fessura branchiale ai pesci più grossi, tonni, tetratturi, pesci spada, pesci cani.

La seconda ha colore cenerognolo, pallido inferiormente, con una bella lista bianca, la quale parte in vicinanza della base inferiore della pinna pettorale, scorre parallelamente alla linea laterale e va a perdersi, fiancheggiando la pinna anale dalla metà in poi. È rara nei nostri mari, nei quali entra probabilmente attaccata alle navi che vengono di lontano. Arriva alla lunghezza di oltre 70 centimetri.

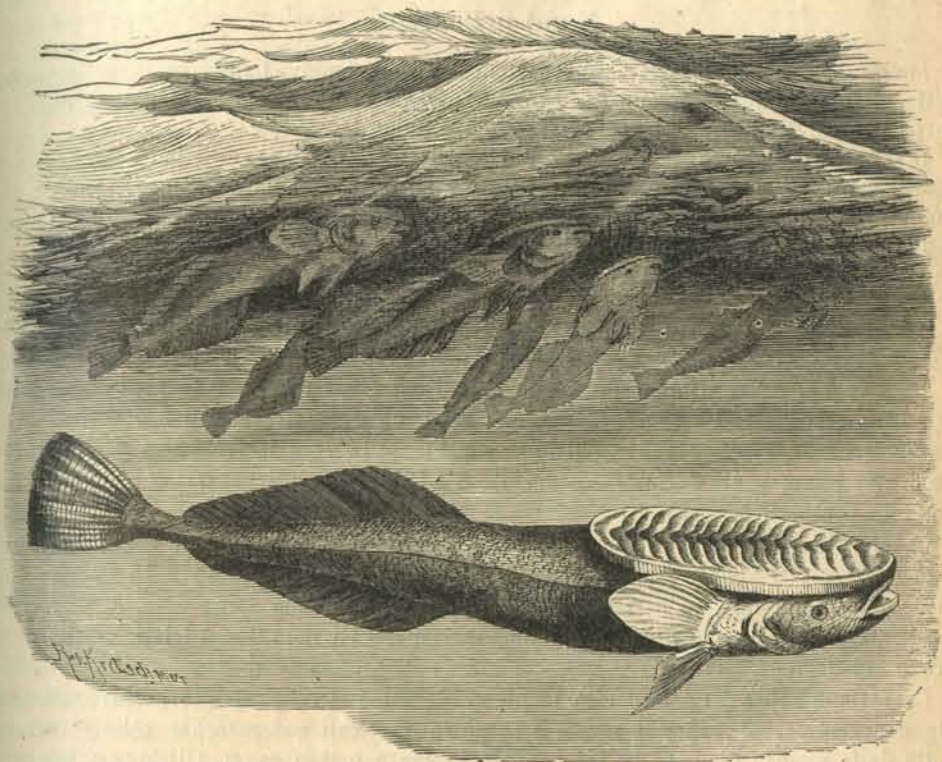
Il Moreau parla di una gigantesca testuggine pescata a Cette, la quale aveva aderente alla scaglia una remora che ci volle un certo sforzo a staccare. Il Kittlitz riferisce di aver veduto parecchie volte le remore attaccate ai pesci cani per modo che, preso il pesce cane e tirato a bordo, esse vi stavano pure tenacemente aderenti e bisognava strapparle a viva forza.

Gli antichi attribuivano alla remora una forza irresistibile e credevano fermamente che essa potesse senz'altro arrestare attaccandosele sotto una nave slanciata pel mare a gonfie vele. Un'altra cosa più tardi fu detta della remora e ripetuta dai naturalisti sull'asserzione di navigatori valenti, uno dei quali, di cui il nome può bastare per tutti, è Cristoforo Colombo. Questi navigatori raccontarono che gli abitatori di certe spiaggie dell'Africa e dell'America adoperano a impadronirsi delle testuggini o anche di grossi pesci le remore, che tengono a bella posta in grandi recipienti d'acqua marina legan-

dole con una fune e lasciandole andare pel mare. La remora si attaccherebbe allora alla testuggine, e l'uomo se ne impadronirebbe tirando la corda. Giova ripetere che, oltre a Cristoforo Colombo, Dampierre, Commerson, Sloane e altri viaggiatori valenti, riferirono tal cosa.

Ma è da notare pure che nessuno dei navigatori moderni ha confermato questo loro asserto.

Nomi principali.

Sistematico: Echeneis remora, Echeneis musignani. — *Italiano:* Remora, Echeneide

REMORA. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

remora. — *Francese:* Remora, Sucet. — *Inglese:* Remora, Common Remora, Sucking-fish. — *Tedesco:* Schildfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Gratæna. — *Sicilia:* Ampiscica.

La famiglia dei Pristipomi comprende una schiera di pesci marini delle regioni temperate e tropicali, di cui due generi vivono nei nostri mari. Hanno questi pesci il corpo compresso, coperto di squame leggermente ctenoidi o lisce; i denti sono a velluto, accompagnati in alcuni da canini; mancano sempre denti incisivi e globosi; il palato è inerme e generalmente anche il vomere; mancano i barbigli; la pinna dorsale è unica e for-

mata da una porzione spinosa e una molle di uniforme sviluppo; le pinne ventrali sono toraciche; i raggi branchiostegi sono da 4 a 7. Questi pesci sono carnivori.

I due generi nostrali di questa famiglia sono quello dei Dentici e quello delle Menole, comprendendosi in quest'ultimo anche il genere Smaride che ne è pure stato distinto.

La presenza di denti canini distingue principalmente il primo genere dal secondo; inoltre in questo la bocca è fortemente protrattile, mentre non è che mediocremente protrattile nel primo.

Due specie di Dentali vivono nei nostri mari. Il Dentale o Dentice comune, e il Dentale occhione, distinto dal primo, siccome dice lo stesso suo nome, per la maggior grandezza degli occhi.

Nomi principali.

Sistematico: Dentex vulgaris, Sparus dentex, Cichla dentex, Dentex cetta. — *Italiano:* Dentice, Dentale, Dentale comune. — *Francese:* Denté ordinaire, Spare denté. — *Inglese:* Sparus Dentex, Four-toothed Sparus, Toothed Gilt-head.

Dialetti. — *Liguria:* Dentexo. — *Veneto:* Dental. — *Sicilia:* Dentici.

Sistematico: Dentex macrophtalmus, Dentex erythrostoma. — *Italiano:* Dentale occhione. — *Francese:* Denté aux gros yeux, Spare gros-œil.

Dialetti. — *Liguria:* Sciamma.

Il Canestrini annovera otto specie di Menole dei nostri mari e le distingue diligentemente tenendo conto esatto delle differenze nelle proporzioni per le varie parti del corpo.

Frequente in tutti i nostri mari, dove vive sui fondi algosi, è la Menola comune, che non oltrepassa la lunghezza di 20 centimetri, ha dorso grigio con 5 o 6 linee longitudinali brune, ventre argentino, d'ambo i lati sotto la linea laterale una grande macchia nera; pinna anale e caudale aranciate e adorne di punti azzurri. La sua carne è tenuta in pochissimo conto.

La Menola schiava ha la pinna dorsale più bassa che non la Menola comune; il suo dorso è grigio, il ventre argentino; scorrono lunghi i fianchi da 14 a 15 linee brune. Sotto la linea laterale, in corrispondenza della sesta e settima spina dorsale, havvi una piccola macchia nera; le pinne non hanno macchie. Vive nel mare Adriatico, nel Ligustico e nel Tirreno.

La Menola zebra ha molto alta la pinna dorsale; il corpo grigio azzurrognolo con riflessi argentini; il capo, il tronco e le pinne verticali con macchie celesti, tra cui quelle delle guance disposte in tre o quattro serie a mo' di raggi. Oltrepassa talora la lunghezza di 20 centimetri. È frequente in tutti i nostri mari.

La Menola zerolo, frequente pur essa in tutti i nostri mari, ha sui fianchi una grande macchia nera sotto la linea laterale.

Frequente pure in tutti i nostri mari è la Menola alcedine, che ha delle macchie e delle strisce azzurre sul capo e sul tronco e delle macchie del medesimo colore sulle pinne verticali e sulle ventrali.

La Menola del Mauri ha le pinne rosseggianti e la dorsale più alta della metà del tronco. È specie nei nostri mari piuttosto rara.

La Menola gracile ha la dorsale alta poco meno di due terzi del tronco, cogli ultimi raggi più corti; ha una macchia nera sui fianchi; il colore è fosco argenteo sul dorso, digradante sui fianchi; la macchia scura di questi è grande e molto distinta; la pinna dorsale è leggermente tinta di olivastro chiaro e nei suoi raggi si scorgono alcuni punti

rossi; la pettorale è scolorata, mostra una tinta slavata di pavonazzo nel contorno; la caudale è macchiata di rosso. Vive in tutti i nostri mari.

La Menola senza macchia manca della macchia oscura laterale; il raggio dorsale è più alto, misura due terzi dell'altezza del pesce. Fu trovata nelle acque di Napoli e della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Mæna vulgaris, Sparus mæna. — *Italiano:* Menola, Menola comune. — *Francese:* Mendole, Mendole commune, Spare mendole.

DIALETTI. — *Liguria:* Menoa. — *Sicilia:* Minula.

Sistematico: Mæna jusculum. — *Italiano:* Menola schiava. — *Francese:* Mendole juscle.

DIALETTI. — *Liguria:* Ciocca.

Sistematico: Mæna osbeckii. — *Italiano:* Menola zebra. — *Francese:* Mendole d'Osbeck, Spare d'Osbeck, Spare marseillais.

Sistematico: Mæna smaris, Sparus smaris, Smaris vulgaris, Smaris smaris, Smaris gagarella. — *Italiano:* Menola zerolo. — *Francese:* Picarel, Picarel ordinaire, Jarret, Spare smaris.

Sistematico: Mæna alcedo, Sparus alcedo, Smaris alcedo, Smaris chryselis. — *Italiano:* Menola alcedine. — *Francese:* Picarel, Matin-Pêcheur, Spare alcyon.

DIALETTI. — *Liguria:* Locca. — *Veneto:* Garizzo. — *Romano:* Zerola dalla corona.

Sistematico: Mæna maurii, Smaris maurii. — *Italiano:* Menola del Mauri. — *Francese:* Picarel de Mauri.

Sistematico: Mæna gracilis, Smaris gracilis. — *Italiano:* Menola gracile.

DIALETTI. — *Liguria:* Zerlo. — *Veneto:* Agon, Agon d'Istria. — *Sardegna:* Giarretto.

Sistematico: Mæna insidiatrix. — *Italiano:* Menola senza macchia.

DIALETTI. — *Sicilia:* Cirru, Pesce di umbra, Asnieddu.

Raccolgono i moderni naturalisti in una famiglia i Trichiuri, pesci marini dal corpo compresso e allungatissimo, nudo o coperto di minute scagliette. Hanno apertura boccale larga, alcuni denti grossi sulle mascelle o sul palato; lunghissime la pinna dorsale e la pinna anale; le pinne addominali rudimentali o mancanti.

Intesa la denominazione di Trichiuro nel senso di un genere e non di una famiglia, convien dire che i caratteri che distinguono questo genere sono la grandissima lunghezza del corpo che è foggiato a mo' di nastro, la coda filiforme, la pinna anale rappresentata da gracili raggi spinosi, la mascella ed il palato armati di forti denti. La lunghezza del noto rappresentante di questo genere, il Trichiuro lepturo, è tale che quando si dovesse accogliere come esatto l'asserto del Kog, arriverebbe fino a 5 metri. Il dottore Moreau parla di un esemplare bellissimo acquistato pel museo di Parigi e trovato in quella città nell'anno 1871 sul pubblico mercato, il quale aveva la lunghezza di un metro. Il colore di questo pesce è un magnifico bianco argentino, colle pinne giallo bigie macchiettate di oscuro tra i primi raggi. Vive nell'Oceano Atlantico, dove rarissimamente pure avviene di vederlo.

Nomi principali.

Sistematico: Trichiurus lepturus. — *Italiano:* Trichiuro, Trichiuro lepturo. — *Francese:* Trichiure lepture, Trichiure de l'Atlantique. — *Inglese:* Silvery Hairtail, Blade-fish, Hair-tail. — *Tedesco:* Degenfisch.

Due generi della famiglia dei Trichiuri abitano i nostri mari, il genere Lepidopo, e il genere Tirsite o Rovetto.

Nel Lepidopo il corpo ha forma di nastro, la bocca è ampia; la pinna dorsale è unica e lunga; non hannovi false pinne; le pinne ventrali si riducono a due scagliette; il corpo è nudo; la coda non è lateralmente carenata; hannovi 8 raggi branchiostegi.

Nel Tirsite o Rovetto il corpo è allungato, la bocca ampia; le pinne dorsali sono due e a queste tengon dietro delle false pinne; la coda non è lateralmente carenata; sono 7 i raggi branchiostegi.

Si trova in tutti i nostri mari, ma raro, il Lepidopo argentino, nel quale l'altezza del corpo si comprende da 10 a 14 volte e la lunghezza del capo circa 6 volte nella lunghezza totale del pesce; la mascella inferiore è molto più prominente della superiore; la pinna dorsale nasce sopra il lembo posteriore dell'opercolo; havvi una larga scaglia dietro l'ano e più indietro ancora molte piccole spine rilevate; la pinna caudale è biloba. Il bel colore argentino che ha su tutto il corpo valse a questo pesce il nome che gli si dà volgarmente. Il Canestrini parla di un esemplare che si conserva nel museo dell'Università di Padova, di cui la lunghezza totale è di 1, 38. Il Moreau dice che varia fra metri 1, 40 e metri 1, 50 e va fino anche a 2 metri la lunghezza totale di questo pesce.

Nomi principali.

Sistematico: Lepidopus caudatus, Lepidopus gouanii, Trichiurus ensiformis, Xiphotheca tetradens, Lepidopus peronii, Lepidopus argenteus, Lepidopus argyreus. — *Italiano:* Lepidopo argentino. — *Francese:* Lépidope argenté, Jarrettière. — *Inglese:* Scabbard-Fish. — *Tedesco:* Strumpfbandfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio lamma.

Il nome specifico di Prezioso che si dà al Tirsite, o Rovetto, sta bene sia per la rarità grande di questo pesce nei nostri mari, sia per la grande sapidità delle sue carni. In esso l'altezza del corpo si comprende 6 volte e la lunghezza del capo 4 volte nella lunghezza totale; il corpo è coperto di piastre ossee armate di spine; la coda porta sopra e sotto una falsa pinna con due raggi; non havvi linea laterale; l'addome è carenato. Il colore del dorso è castagno, quello del ventre bianco sudicio. Vive nelle acque della Sicilia e della Liguria, dove passano talora parecchi anni senza che se ne veda un esemplare.

Nomi principali.

Sistematico: Thyrsithes prætiosus, Ruvettus prætiosus. — *Italiano:* Rovetto, Rovetto prezioso, Tirsite prezioso.

DIALETTI. — *Liguria:* Murun spinoso.

Somigliano ai precedenti e venivano una volta accolti nella medesima loro famiglia taluni pesci che hanno il corpo anche più schiettamente nastriforme che non abbiano quelli, e di cui la forma viene acconciamente paragonata a quella di una sciabola o di una spada. I moderni naturalisti danno ai pesci di questa famiglia il nome di Tenioidi. Il loro corpo è molto allungato e molto compresso, la pelle nel maggior numero nuda, raramente coperta di scagliette. Hanno variabile la forma della testa, le mascelle con denti, gli occhi laterali. La pinna dorsale è molto estesa, tenendo perfino in alcuni tutta

quanta la lunghezza del corpo; la pinna anale è molto variabile nel suo sviluppo e può anche mancare; le pinne ventrali sono più o meno lunghe.

Le Cepole si presentano prime in questa famiglia; hanno lunghissima la pinna anale e anche la dorsale; le pinne ventrali sotto le pettorali, libere, con un raggio spinoso e cinque molli; il corpo coperto di scagliette cicloidi.

Una specie nostrale è la Cepola rosseggiante, che ha preso il nome dal color rosso generale del suo corpo; ha d'ambo i lati una macchia nera nascosta tra l'osso intermascellare e il mascellare superiore. La sua lunghezza sta tra i 30 e i 40 centimetri. È frequente in tutti i nostri mari e la sua carne è tenuta in poco conto.

Nomi principali.

Sistematico: Cepola rubescens, Cepola serpentiformis, Cepola marginata, Cepola tænia. — *Italiano:* Cepola, Cepola rosseggiante. — *Francese:* Cépole rougeâtre, Cépole serpentiforme, Serpent rouge. — *Inglese:* Red Bandfish, Red Snakefish.

DIALETTI. — *Liguria:* Cavigeu, Picagia. — *Veneto:* Pesce cordela. — *Napoletano:* Pesce cipolla, Ziarella, Cipodda, Zigarella. — *Sicilia:* Bannera russigna.

Manca nei Trachitteri la pinna anale, il corpo è nudo; nella pinna dorsale la porzione anteriore forma una sorta di pennacchio; la pinna caudale è talvolta rudimentale, e quando è bene sviluppata si distende spesso fuori dell'asse longitudinale del pesce; le pinne ventrali sono bene sviluppate e composte di parecchi raggi.

Tre specie nostrali di questo genere sono registrate dal Canestrini.

Il Trachittero della Spinola ha lunghissime le pinne ventrali col primo raggio spinoso lungo e anteriormente aspro; le pettorali piccole e arrotondate; nel punto della maggiore elevazione del profilo del capo, che s'innalza rapidamente, sorge molto alto e distinto il pennacchio della pinna dorsale; oltre quelli del pennacchio, si contano sulla pinna dorsale da 120 a 139 raggi. La lunghezza totale di questo pesciolino, quale la dà il Moreau, è di 22 centimetri. Il tronco è ornato di alcune macchie nere, rotonde. Vive nelle acque della Liguria, del Napoletano e della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Trachypterus spinola, Trachypterus cristatus, Cephalephis octomaculatus, Argyctius quadrimaculatus, Trachypterus rondeletii. — *Italiano:* Trachittero della Spinola. — *Francese:* Trachyptère de Spinola.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio lamma.

Il Trachittero tenia ha le pinne pettorali corte, la linea laterale spinosa, molto alti i primi raggi della dorsale, da 4 a 8, due o tre dei quali si elevano sopra tutti. Il corpo è bianco argenteo, tre o quattro macchie tondeggianti brune adornano la parte superiore dei fianchi; le pinne sono rosseggianti. Il Canestrini ne dà i seguenti ragguagli:

« Vive in tutti i nostri mari e non è raro. Pescasi in autunno e nella primavera. In certi anni apparisce abbondante. Si nutre principalmente di molluschi e di crostacei. La carne degli adulti dicesi delicatissima, mangiasi nel napoletano preparata in molte guise. »

Nomi principali.

Sistematico: Trachypterus tænia, Trachypterus costæ, Epidesmus maculatus, Regalecus maculatus, Cepola trachyptera, Falx venetorum. — *Italiano:* Trachittero tenia.

Il Trachittero ritorto ha il ventre corrugato, angoloso, la coda bassissima in confronto del resto del corpo; anteriormente i raggi della dorsale hanno delle espansioni membranose. Così ne descrive il Canestrini i colori:

« Tutto il corpo è bianco argentino, minutamente punteggiato di nero turchiniccio, dai quali punti, in maggior copia riuniti in certe parti del dorso, s'ingenerano delle strisce trasversali interrotte, ed alternativamente disuguali, che nella parte codale formano fasce complete; alcuni punti rossi che si mescolano ai neri fanno risplendere di un riflesso roseo i lembi sfumanti delle macchie dorsali. Le pinne sono rosee: solamente le espansioni membranose della dorsale anteriore sono nere, e la codale è di questo stesso colore, eccettuati i margini superiori ed inferiori che sono ranciati con macchie nere. Fu pescato nelle acque di Civitavecchia e di Napoli; vive anche nell'Adriatico. »

Nomi principali.

Sistematico: Trachypterus repandus, Gymnetrus repandus. — *Italiano:* Trachittero ritorto.

I Regaleci si distinguono dai Trachitteri, cui sono somiglianti, per ciò che hanno un solo raggio alla pinna ventrale, mentre i trachitteri ne hanno parecchi.

Il Canestrini registra fra i pesci marini nostrali il Regaleco spada, di color bianco argentino con numerose macchiette grigie.

Il Brehm parla così dei pesci di questo genere:

« Il 23 febbraio 1788 diede in secco sulla spiaggia d'Inghilterra un pesce di due metri e mezzo di lunghezza, alto 26 centimetri, largo 65 millimetri e del peso di 20 chilogrammi, il quale non era sino allora mai stato veduto da nessun pescatore. Gli si diede il nome di Pesce remo, perchè lo si paragonò ad un remo. Ebbe soltanto più tardi il suo nome scientifico (*Regalecus banksii*). Il 18 marzo 1796, certe donne trovarono un altro individuo della medesima specie, lungo 4 metri, alto 30 centimetri, e grosso 80 millimetri. D'allora in poi è sovente accaduto che pesci remi fossero gettati a terra, e fra gli altri ve ne furono anche di 5 o 6 metri di lunghezza; tuttavia non fu stabilito se tutti appartenessero alla specie di cui parliamo. In essi la pinna dorsale si estende egualmente sopra tutta la parte superiore; 12 raggi si inalzano al disopra degli altri 268, si piegano verso l'estremità alquanto all'indietro; alcuni di essi sono collegati dalla membrana sino alla punta; gli altri sono liberi mentre i raggi inferiori sostengono tutti una pinna di eguale altezza; nella pinna pettorale si contano 11 raggi, nella ventrale uno solo. La testa è piccola, breve in confronto del corpo, il colore è un bel bianco con riflesso d'argento, il disegno è fatto di fasce non interrotte di colore più oscuro. Le pinne sono di color giallo aranciato.

« Si intende che nulla si potè osservare del modo di vivere di questi pesci. Degli affini che vivono nel Mediterraneo si dice che si muovono vivamente, che sono ugualmente fragili, e possono vivere più lungamente fuori dell'acqua. Gli scrittori che parlarono dei pesci del Mediterraneo non ebbero parole bastanti a tratteggiare la bellezza di questi pesci. Quando, con mare calmo, si avvicinano alla sponda, appaiono come nastri

d'argento frangiati di rosso e tempestati di gemme, che serpeggiano nelle più varie guise attraverso le onde. La scarsa loro carne dev'essere poco gustosa, per cui non sono in nessun sito perseguitati. Gli antichi veneziani li chiamavano Pesci falci. »

Nomi principali.

Sistematico: Regalecus gladius, Cepola gladius, Gymnetrus longeradiatus. — *Italiano:* Regaleco, Regaleco spada. — *Francese:* Régalec épée. — *Tedesco:* Ruderfish.

I Lofoti sono rappresentati da una specie, il Lofote cepediano, che arriva fino alla lunghezza di oltre un metro, vive rarissimo in tutti i nostri mari e si trova anche al Giappone. Ha corpo nudo, allungato, molto compresso; dentatura debole; pinna anale corta; sulla testa una cresta ossea elevata, dalla quale prende origine la pinna dorsale; il primo raggio di questa pinna è alto, molto compresso, tagliente nella parte anteriore; il colorito generale è grigio con delle macchie rotonde di un bel bianco argentino; le pinne hanno color roseo.

Nomi principali.

Sistematico: Lophotes cepedianus. — *Italiano:* Lofote cepediano. — *Francese:* Lophote de Lacépède.

Tanto gli abitatori delle nostre spiagge marine, quanto quelli che vivono sulle rive dei nostri laghi, e anche delle acque correnti, conoscono i Ghiozzi, pesciolini che per la massima parte vivono nel mare, e di cui quella specie più comune che sta nelle nostre acque dolci è così numerosa, che non può a meno di essere volgarmente nota.

I Ghiozzi, o Gobii, hanno il corpo depresso e allungato; hanno dei raggi gracili, flessibili, raramente saldissimi, alla pinna dorsale anteriore che è più piccola e alle pinne addominali. Queste sono inserte sul torace o sulla gola, in alcuni separate l'una dall'altra, in altri collocate accosto, o anche saldate insieme più o meno compiutamente in modo da formare un disco o un imbuto. La pelle è nuda o coperta di scaglie grandi. Ordinariamente i denti sono piccoli, ma taluni hanno dei grandi denti da presa. L'apertura branchiale è stretta. Havvi una papilla presso l'ano. I maschi si distinguono per una lunga papilla genitale, per la pinna dorsale alta e per la vivacità dei loro colori. Sono carnivori. Nuotano bene, si muovono anche bene sui fondi melmosi, adoperando a mo' di zampe le pinne pettorali. Mostrano taluni di potersi reggere a lungo fuori dell'acqua e di aver cura della prole. L'uomo non trae guari partito di questi pesci come alimentari, sia perchè ne è malagevole la pesca, sia, e più, perchè la carne non ne è guari gustosa, e solo in poche specie è tenuta in conto di mangereccia.

I Ghiozzi, o Gobii propriamente detti, hanno le pinne addominali riunite e formanti un disco; due pinne dorsali separate dietro le pinne pettorali e al disopra di esse; corpo scaglioso; denti conici, quelli della mascella superiore disposti in parecchie serie. In alcune specie il maschio costruisce un nido e ha cura della prole.

Il Ghiozzo comune, Ghiozzo fluviatile, o Bottola, comunissimo in tutte le acque dolci dell'Italia settentrionale, trovato dal Fatio e dal Pavesi nel lago di Lugano e altrove nella Svizzera, vive pure nei fiumi delle parti meridionali e occidentali della Russia. Nelle sue pinne dorsali la prima ha 6 raggi aculeiformi, la seconda ne ha 1 duro e

10 a 11 molli; l'anale ne ha 1 duro e 7 a 9 molli: le ventrali 1 a 5, le pettorali da 13 a 14. Il Canestrini descrive così questo pesciolino:

« Le pinne ventrali sono unite insieme in tutta la loro lunghezza. I denti mascellari sono piccoli, quelli della prima fila un po' maggiori degli altri. Le squame sono di mediocre grandezza, di forma circolare e persistenti. La lunghezza della base della pinna dorsale posteriore sta 5 volte e più nella lunghezza totale del pesce. Lo squarcio della bocca arriva sino sotto al margine anteriore dell'occhio. »

Il Fatio, nella sua Fauna dei vertebrati della Svizzera, dice del Ghiozzo quanto segue:

« Il nostro Gobio, rappresentante di una famiglia numerosa, in gran parte marina, si trattiene in fondo all'acqua, preferentemente sui fondi ghiaiosi, sia presso le rive dei laghi, sia nei canali e nelle fiumane. Si nasconde volontieri sotto le pietre e vi si fa sovente, come lo Scazzone, un rifugio o un posto di osservazione; tuttavia è più socievole e mi è parso in maggior movimento del nostro *Cottus*. Così ho veduto, in estate, presso il margine, e in un piccolissimo fondo, una folla di questi pesciolini che venivano, in compagnia numerosa, a cercare verso la riva la luce e il calore; gli uni posavano immobili sopra una pietra o fra due pietre, appoggiati sul loro disco ventrale, colle pettorali largamente spiegate e scostate dal corpo ad angolo retto; gli altri invece sembravano trastullarsi, mutando sovente posto e inseguendosi salterellando. La andatura del *Gobius*, sebbene al bisogno piuttosto pronta, non è mai tuttavia molto sostenuta; è piuttosto un andare sul fondo con balzi e salti. Il cibo di questa specie mi è parso esclusivamente animale; non ho trovato altro nel canale digerente di alcuni che degli avanzi di vermi, di crostacei e d'insetti molli. Il tempo degli amori sembra variare, secondo le condizioni e l'età degli individui, dagli ultimi giorni di aprile alla seconda metà di luglio. Secondo il Pavesi sarebbe, il più delle volte, durante il mesi di maggio; tuttavia ho trovato ancora delle ovaie piene d'ova mature in alcune piccole femmine prese dopo la metà di luglio. Non sarei alieno dal credere che le femmine vecchie emettono le ova più presto delle giovani.

« Il maschio, e la femmina sovratutto, hanno, al tempo della fregola, le parete addominali fortemente distese per lo sviluppo degli organi della riproduzione. Allora hanno entrambi una brillante livrea di nozze. Il primo si fa notare in modo particolarissimo per lo splendore e la costante variabilità dei suoi ornamenti.

« Talune specie marine costruiscono una sorta di nido nelle alghe e fra le piante acquatiche. Il nostro Ghiozzo d'acqua dolce ordinariamente si contenta di una semplice di cavità sotto una pietra, per culla della sua futura famiglia. La femmina fissa le sue uova alla faccia inferiore della pietra che forma il soffitto della sua cella, per modo che questi germi, agglomerati in un pacco, pendono liberamente e dondolano in balìa delle acque. È molto probabile che il disco ventrale di questo pesce gli debba servire come una ventosa per mantenersi arrovesciato mentre depone e incolla le sue uova contro la faccia inferiore della pietra. Per questo rispetto il Ghiozzo appare molto più favoreggiato dello Scazzone, che emette le uova presso a poco nelle medesime condizioni.

« Le uova sono grossissime rispettivamente all'animale e, conseguentemente, sempre in non grande numero; mi sembra anche che ordinariamente sieno ancora meno numerose nelle femmine giovani che non nelle vecchie.

« Il riconoscimento di germi in gradi di sviluppo differenti in una stessa femmina ha potuto far supporre un'emissione delle uova doppie o compiute in differenti riprese; tuttavia non mi pare che questa ragione sia sempre sufficiente per stabilire il fatto.

Il De Filippi valuta a qualche centinaio d'uova il prodotto annuo di una femmina adulta e fa notare che le uova hanno, dopo che sono state emesse e durante il loro sviluppo esterno, la curiosa forma di un fuso. Io ho contato, fra le due ovaie sviluppatissime di una femmina ancora giovane, la quale misurava solamente 42 millimetri di lunghezza totale, e che era stata presa nel mese di luglio sulle rive del lago Maggiore, un totale di 98 grosse uova giallastre, subrotonde, di un 1|2 millimetro di diametro, più 70 piccoli germi biancastri di 1|3 o 1|2 millimetro di diametro mescolati fra le prime. La grande estensione delle ovaie, le forti dimensioni delle ova mature e la posizione dei piccoli germi, mescolati con esse, tanto presso l'apertura, quanto verso il sommo del sacco ovarico, non permettono guari di supporre, nè che i germi biancastri avrebbero potuto arrivare a un pieno sviluppo prima della emissione, nè che queste uova, così poco sviluppate, fossero riservate a una seconda emissione. I piccoli, che hanno terminato il loro sviluppo prima del finire dell'estate, si sparpagliano ben presto, fra le pietre, intorno al luogo che li ha veduti nascere.

« Malgrado le sue piccole dimensioni, il Ghiozzo fluviatile pare abbastanza apprezzato in certe località; se ne farebbero, da quanto si dice, delle eccellenti fritture. Tuttavia i pescatori di Bissone, in riva al lago di Lugano, mi parvero disprezzare al tutto questo microscopico pesce. Il Ghiozzo, o Bottola, passa liberamente attraverso alle maglie della maggior parte delle reti, e quindi non c'è altro modo di prenderlo che adoperando una rete col manico conosciuta col nome di *Guada*, oppure colla mano. Come lo Scazzone, che ha con esso tanti rapporti nel modo di vivere, il Ghiozzo serve naturalmente d'esca e di preda per molti pesci carnivori.

« Sebbene il De Filippi dica di avere riconosciuto, nelle viscere di questa specie, un gran numero di Echinorinchi, per quanto io mi sappia, fino ad oggi non è stato determinato esattamente nessun altro parassita del nostro Ghiozzo tranne il *Diplozoon paradoxum* (Nordm) che si alloga ordinariamente sulle branchie di questo pesciolino. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius fluviatilis, Gobius bonellii, Gobius martensii. — *Italiano:* Ghiozzo, Ghiozzo comune, Bottola. — *Francese:* Gobie fluviatile. — *Tedesco:* Flussgrundel.

DIALETTI. — *Veneto:* Bottasoi, Boga, Magnaroni, Lardel, Goffo. — *Lombardia:* Bottina. — *Piemonte:* Bota.

Affine al Ghiozzo comune è il Ghiozzo dell'Arno, da cui differisce principalmente per la dorsale posteriore più lunga e più ricca di raggi, pel colore nero del maschio, e inoltre per le squame più rotonde, il corpo più allungato, il muso più acuto. Vive nell'Arno. È specie scoperta e descritta dal Canestrini.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius avernensis. — *Italiano:* Ghiozzo dell'Arno.

Il Ghiozzo del Panizza, lungo da 5 a 6 centimetri, ha delle macchie nere irregolari lungo la linea laterale. Vive nelle valli di Comacchio, nel lago di Garda, nei fiumi del Veneto, come pure nelle acque salmastre e nelle lagune.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius panizzæ. — *Italiano:* Ghiozzo del Panizza.

Un'altra specie nostrale di questo genere scoperse e descrisse pure il Canestrini, e le diede il nome di Ghiozzo punteggiato. Dopo di aver detto delle proporzioni fra le varie parti del corpo e dei raggi delle varie pinne, egli soggiunge:

« Tutto il corpo è coperto di numerosissimi punti bruni, i' quali sul tronco si uniscono per formare ora delle macchie allungate trasversalì, ora delle fasce trasversali, che prendono origine dalla carena del dorso e scorrono verso quella del ventre. Fra l'occhio e la mascella superiore havvi una fascia bruna. Alla base della codale esiste una macchia nera di forma triangolare.

« Si osservano in questa specie delle notevoli differenze sessuali. La femmina gravida è estremamente panciuta; il suo ventre è talmente teso per l'ammasso di uova che scoppia alla più leggiera pressione. Il ventre della medesima è giallo, le ventrali e l'anale sono grigie; e la pinna dorsale anteriore non porta alcuna macchia sugli ultimi raggi. La papilla genitale è larga ed ottusa. Nei maschi invece il corpo è meno alto, il ventre grigio, e le ventrali e l'anale sono in gran parte nere, la dorsale anteriore presenta sugli ultimi raggi una o due macchie cilestri oscure. La dorsale posteriore e l'anale sono più alte che nelle femmine, e la papilla genitale è lunga ed appuntata.

« Questo Ghiozzo vive nell'Italia settentrionale e centrale (Veneto, Emilia), e raggiunge una lunghezza di 5 a 6 centimetri. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius punctatissimus. — *Italiano:* Ghiozzo punteggiato.

Sono numerosissimi, come già sopra si è detto, i Ghiozzi che vivono nel mare. Primo nella loro schiera vuol essere annoverato il Ghiozzo nero, siccome quello che è fra i più diffusi e noti. È lungo da 13 a 15 centimetri. Ha da 6 a 7 raggi aculeiformi nella prima pinna dorsale, 1 aculeiforme e 12 o 14 molli nella seconda, 1 aculeiforme e da 11 a 13 molli nella pinna anale. Il suo colore è bruno oscuro sul dorso, più chiaro sul ventre; vedonsi sul tronco delle macchie intensamente nere; la dorsale anteriore presenta delle nebulosità ed è orlata di giallo ranciato; la dorsale posteriore presenta delle fasce oblique bruno rossastre; l'anale è bruna, più scura verso il margine. Il Brehm ne parla così:

« Il Ghiozzo nero percorre in numerosi stormi il Mediterraneo e il mare del Nord, ma non fa difetto all'Oceano Atlantico, nella Manica e nel Baltico. Vive soltanto sui fondi sassosi, tuttavia non pare che vi si attacchi, ma si adagia sul suolo. Abita volontieri le foci dei fiumi; non pare che visiti le acque dolci. Si nutre di piccoli crostacei, di vermi d'ogni specie e simili. Couch dice che si slancia da un sito nascosto, ove torna regolarmente col bottino catturato per mangiarlo in pace. Il tempo della fregola ricorre in maggio o giugno; verso quel tempo esso lascia le rocce che abitò sino allora, si ritira verso siti ove abbondano le erbe marine, e vi si scava, giusta le osservazioni di Olivi, una profonda e spaziosa abitazione, di cui la volta è formata dalle radici di quelle piante, e ove depone le uova. Come negli Spinelli, il maschio è l'architetto, come quelli veglia all'ingresso della sua casa, e spia la femmina che viene per la fregola. Ognuna che ivi transiti è invitata ad entrare, l'adito le è aperto, e le uova che depone vengono incontanente fecondate. Il maschio rimane per circa due mesi fedele guardiano delle ova affidategli, le difende coraggiosamente contro ogni nemico, dimagra visibilmente durante quel tempo, e sembra presso al suo totale esaurimento quando la gio-

vane nidiata abbandona la casa paterna, liberando dalle moleste cure il vigilante padre. Se le visite delle femmine sono numerose, l'abitazione viene allargata e sovente munita di parecchie uscite; se manca di avventori, il nido è abbandonato, ed un nuovo se ne fabbrica in sito più favorevole.

« Anticamente il Ghiozzo nero era un boccone prediletto dei veneziani, ma sdegnato dai romani pel muco, che pareva poco fatto per tentare i ghiotti figli di Roma. Gli italiani moderni ne stimano principalmente il fegato grosso e saporito, ed inseguono perciò con accanimento questo pesciolino, facendo uso di reti ove lo permette il sito, o di canne, che debbono essere maneggiate con una speciale destrezza, per ottenere qualche risultato. I prigionieri stanno lungamente in vita in bacini convenientemente disposti. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius niger, Gobius britannicus. — *Italiano:* Ghiozzo nero. — *Francese:* Gobie noir, Gobie commun, Gobie bourelot. — *Inglese:* Black Goby, Rock Goby, Black Rock-fish. — *Tedesco:* Schwarzgrundel.

DIALETTI. — *Veneto:* Paganelo de mar, Guatto. — *Sicilia:* Urgione di mari.

Nella Fauna d'Italia il Canestrini annovera e distingue diligentemente i ghiozzi marini nostrali, incominciando appunto dal Ghiozzo nero testè menzionato. Di queste specie nostrali sarà pure detta qui ora una parola.

Il Ghiozzo paganello, lungo da 10 a 12 centimetri, è di un bruno piuttosto intenso sul dorso, verso le parti laterali e inferiori giallastro con delle macchie brune, sul ventre di un giallastro con una tinta di bigio; ha delle macchie di un bianco lattiginoso, talvolta un po' giallo, verso la parte inferiore dei pezzi opercolari e sulla mascella inferiore. È frequente nell'Adriatico, abbastanza comune in tutto il Mediterraneo, rarissimo nell'Oceano Atlantico.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius paganellus, Paganellus venetorum, Gobius bicolor. — *Italiano:* Ghiozzo paganello. — *Francese:* Gobie paganel.

DIALETTI. — *Veneto:* Paganelo de porto.

Il Ghiozzo testone, che si distingue dagli altri per la grande larghezza del capo, si distingue anche siccome quello che supera tutti nelle dimensioni, arrivando fino alla lunghezza di 27 centimetri. Ha corpo bruno con macchie più oscure lungo la metà dei fianchi. È frequente in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius capito, Gobius exanthematosus, Gobius guttatus, Gobius limbatus. — *Italiano:* Ghiozzo testone. — *Francese:* Gobie céphalote.

DIALETTI. — *Liguria:* Ghiggiun neigro, Ghiggiun di fundo. — *Veneto:* Gò de mar.

Il Canestrini dà ancora il nome di Ghiozzo punteggiato, che ha già dato a un Ghiozzo di acqua dolce, a un Ghiozzo marino che distingue dal Ghiozzo paganello, contro il parere del Moreau; è, dice egli, grigio sul dorso, giallastro sul ventre, ha delle mac-

chie brune diffuse sul tronco, e tutte le pinne verticali ornate di numerosissimi punti bianchi. Vive nel mare ligustico.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius punctipinnis. — *Italiano:* Ghiozzo punteggiato.

Il Ghiozzo gò, o Ghiozzo lota, arriva alla lunghezza di 17 centimetri. Così, dopo la descrizione per ciò che si riferisce ai rapporti fra le varie parti del corpo, ne parla il Canestrini:

« Il capo è ornato di macchie e fasce brune; una fascia più distinta discende dall'occhio dirigendosi verso l'angolo della bocca. Una fascia nera percorre trasversalmente la base delle pinne pettorali, distinte principalmente verso il margine superiore; una macchia dello stesso colore osservasi alla base della codale.

« È frequentissimo nell'Adriatico e vive anche nel mare di Sicilia. Non mi consta che esso entri nelle acque dolci, come dicono Cuvier e Valenciennes. Prolifica in primavera e in estate. In marzo il maschio costruisce un nido, in cui le femmine gettano le ova, che il maschio difende dopo averle fecondate. Più tardi il medesimo custodisce la progenie. La sua carne è molto ricercata. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius lota, Gobius ophiocephalus, Gobius gous, Gobius venetiarum. — *Italiano:* Ghiozzo gò, Ghiozzo lota. — *Francese:* Gobie lote.

DIALETTI. — *Veneto:* Gò.

Il Ghiozzo insanguinato, lungo da 12 a 16 centimetri, è rossastro con delle macchie oscure irregolari sul tronco e ha delle macchie rosse vermiglie sulle labbra, sulla faccia inferiore della mascella, sulla gola, sulle guance, sui pezzi opercolari e sulle pinne verticali e pettorali; la dorsale posteriore e la caudale presentano inoltre delle macchie nere. Vive, e non è raro, in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius cruentatus. — *Italiano:* Ghiozzo insanguinato. — *Francese:* Gobie ensanglanté.

DIALETTI. — *Veneto:* Paganelo insanguinà.

Il Ghiozzo dorato ha il corpo di un bel colore giallo d'oro cosperso di punticini neri, e una macchia cilestra alla base delle pinne pettorali. È lungo 7 centimetri. Vive nel mare ligustico e nell'Adriatico; raro in entrambi.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius auratus. — *Italiano:* Ghiozzo dorato. — *Francese:* Gobie doré.

DIALETTI. — *Veneto:* Marsion.

Il Ghiozzo geniporo, lungo 17 centimetri, vive, poco numeroso, in tutti i nostri mari. È bruno rossastro; ha lungo la linea mediana del tronco una serie di macchie nere, e delle serie di punti oscuri sulle pinne dorsali e sulla caudale.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius geniporus. — *Italiano:* Ghiozzo geniporo. — *Francese:* Gobie à joue poreuse.

Del Ghiozzo comune, fatta la descrizione per ciò che si riferisce alle proporzioni e ai raggi delle pinne, dove il 2°, 3°, 4° raggio della dorsale anteriore sono più lunghi degli altri e talvolta protratti ciascuno in un lungo filamento, il Canestrini dice:

« Si posssono distinguere due varietà di colore: la varietà chiara, di colore bianco lurido, con macchie brune lungo la metà del tronco e macchiette giallastre, disposte in serie sulle pinne dorsali e codali, e la varietà oscura, di color bruno sul dorso, con macchie nere lungo la metà del tronco, e macchiette oscure sulle pinne dorsale e codale. Questa varietà presenta una macchia nera tra il primo e il secondo, e un'altra simile tra il secondo e terzo raggio della dorsale anteriore.

« Vive in tutti i nostri mari ed è comunissimo. Il dottor A. P. Ninni di Venezia, mi dice che questa specie fa un nido scavandosi una piccola cavità sotto le conchiglie o pietre, od altri oggetti che trova sul fondo delle acque.

« Raggiunge una lunghezza di 11 a 12 centimetri. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius jozzo, Gobius nebulosus, Gobius longiradiatus. — *Italiano:* Ghiozzo comune. — *Francese:* Gobie jozo, Gobie à haute dorsale, Gobie nébuleux.

DIALETTI. — *Liguria:* Ghiggiun de scheuggio.

Quattro macchie nere sui fianchi distinguono il Ghiozzo macchiato, di cui dice il Canestrini:

« Il colore del corpo è un grigio giallastro. Tutte le squame hanno il margine posteriore coperto di molti punti neri, i quali formano una specie di rete sul tronco. Le guance presentano, negli esemplari freschi, delle fasce gialle. Il tronco porta quattro macchie rotonde, intensamente nere, collocate ad eguale distanza l'una dall'altra. La base della codale è fornita di una fascia nera poco distinta. Nella dorsale anteriore esiste tra il primo e il secondo raggio una macchia nera, un'altra simile vedesi talvolta fra il quinto e il sesto raggio della stessa pinna.

« È frequente in tutti i nostri mari: raggiunge una lunghezza di 9 centimetri. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius quadrimaculatus. — *Italiano:* Ghiozzo macchiato. — *Francese:* Gobie à quatre taches.

Il Ghiozzo del Coulon, scoperto dal Risso a Nizza, raro, lungo da 7 a 8 centimetri, ha corpo giallastro con moltissimi punti nerastri e una macchia nera orlata di bianco tra gli ultimi due raggi della dorsale anteriore.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius colonianus. — *Italiano:* Ghiozzo del Coulon. — *Francese:* Gobie colonien, Gobie coulon.

Vive nell'Atlantico, ed è raro fra noi, trovato in Sicilia, il Ghiozzo addormentatore, che ha l'occhio piccolo, il muso assai ottuso, le pinne dorsali molto corte e più basse del corpo. Ha colore bruno olivastro scuro con macchie più fosche, e le pinne sono brune.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius soporator. — *Italiano:* Ghiozzo addormentatore.

Raro, presso le coste della Dalmazia, si trova il Ghiozzo del Kner, che ha le squame della porzione anteriore del dorso assai più piccole delle altre del tronco, le dorsali alte come il corpo col primo raggio più alto, la mascella inferiore prominente. Ha sul tronco delle strisce verticali oscure, alla base della pinna caudale una macchia bruna, le altre pinne trasparenti senza macchie.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius knerii. — *Italiano:* Ghiozzo del Kner.

Il dottore Emilio Moreau parla di un pesciolino il quale, sulle spiagge occidentali della Francia, nelle acquicelle ferme che il mare lascia ritirandosi, nuota sovente in piccole schiere. Questo pesciolino è un Ghiozzo, e quella specie appunto alla quale i naturalisti danno il nome di Ghiozzo del Ruthensparre. Ha il corpo leggermente arrotondato allo avanti, compresso a partir dall'ano, coperto di scaglie relativamente piuttosto grandi. L'altezza del tronco di questo pesciolino è approssimativamente la sesta parte della lunghezza totale, che appena arriva a metri 0,044. Il Nardo ha parlato della presenza di questo piccolo ghiozzo nell'Adriatico, perciò il Canestrini lo nota, ma dichiara di non averlo mai veduto.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius ruthensparri. — *Italiano:* Ghiozzo del Ruthensparre. — *Francese:* Gobie de Ruthensparre, Gobie à deux taches. — *Inglese:* Doubly-spotted Goby, Two-spotted Goby.

Non è raro nel mare ligustico il Ghiozzo del Lesueur, di cui la massima lunghezza è di 7 centimetri ma che generalmente è minore, il quale ha il corpo allungato, meno arrotondato che non sia nelle altre specie; l'altezza del tronco in questo piccolo ghiozzo non fa guari che la settima parte della lunghezza totale; ha la pelle ricoperta di scaglie relativamente lunghe e sovratutto larghe, ma piuttosto caduche. Il colorito generale è di un roseo leggermente giallastro, qua e là irregolarmente punteggiato di bruno; la testa è grigia o bruno rossastra; tre linee di un giallo madreperlaceo discendono obliquamente dallo indietro allo avanti sugli opercoli e sulle guance. Piuttosto mutevole, del resto, il colorito di questo pesciolino.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius lesueurii. — *Italiano:* Ghiozzo del Lesueur. — *Francese:* Gobie de Lesueur.

Il Ghiozzo zebro, trovato primieramente e descritto dal Risso a Nizza, e trovato poi e diligentemente studiato dal Canestrini nel golfo di Genova, arriva alla lunghezza

appena di 4 o tutto al più 5 centimetri. Ha il corpo posteriormente appiattito, la testa grossa, i denti sulle mascelle in parecchie serie di cui la esterna li ha più robusti. Il colore nerastro con delle macchie bianche, o bruno più o meno cupo e qualche volta olivastro; il corpo ha una dozzina di linee trasversali bianco argentine che scompaiono prontamente dopo la morte.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius zebrus. — *Italiano:* Ghiozzo zebro. — *Francese:* Gobie zèbre.

Il Canestrini mette nella fauna italiana il Ghiozzo quagga, che dichiara non aver mai veduto, ma che due valenti ittiologi stranieri, lo Heckel e il Gunther dicono trovarsi a Palermo. Ha la mascella inferiore più lunga della superiore, le pinne dorsali distano fra loro e sono più basse del corpo, le ventrali si estendono fino all'ano; il corpo è giallo con sei fasce bruno oscuro trasversali, la prima sulla mascella, la seconda sotto l'occhio, la terza sull'opercolo, le altre sulla coda; havvi una macchia bruna alla base della pinna caudale.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius quagga. — *Italiano:* Ghiozzo quagga.

Un piccolo ghiozzo trovato dapprima a Nizza poi a Genova si ebbe dal Risso il nome di marmoreggiato. Il colore del suo corpo, dice il Canestrini, è bruno rossastro sparso dappertutto di punti neri; sul tronco vedonsi alcune fasce nere trasversali, e alla base della pinna caudale una macchia intensamente nera; tra l'occhio e la mascella superiore scorre una fascia nera; la mascella inferiore presenta davanti una macchia distinta di questo stesso colore; il vertice e la nuca sono marmoreggiati di nero; la base delle pettorali porta inferiormente una macchia rotonda.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius marmoratus, Gobius reticulatus, Gobius rhodopterus. — *Italiano:* Ghiozzo marmoreggiato, Ghiozzo marmorizzato.

Vive nel mare Adriatico e fu scoperto presso Lesina nell'anno 1863 il Ghiozzo fasciato, che ha 6 raggi duri nella prima pinna dorsale e nella seconda 1 raggio duro e 11 molli, e 1 raggio duro e 10 a 11 molli nella pinna anale. Il Canestrini lo descrive così:

« Il corpo è molto allungato, essendo la sua altezza la settima parte della lunghezza totale; il capo è la quarta parte di questa. Il muso è ottuso non più lungo dell'occhio; lo squarcio della bocca obliquo; la mascella inferiore prominente. Al margine superiore e posteriore degli occhi, e lungo il solco oculo-scapolare, esistono dei pori assai distinti e cinti di nero. Il corpo è ferrugineo o baio, con punti bruni numerosi e spesso 3-4 fasce brune che partono dall'occhio. Costantemente esistono 4 fasce bianche trasversali che non raggiungono la faccia ventrale, una cioè dietro l'occhio, l'altra occupante la parte posteriore del capo e l'anteriore della nuca, la terza discendente dallo spazio interposto alle due dorsali, la quarta abbassata dalla dorsale posteriore. Le dorsali, l'anale e la codale sono nerastre; le pettorali bianche alla base, nerastre nel mezzo, giallastre al margine; le ventrali gialle. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius quadrivittatus. — *Italiano:* Ghiozzo fasciato.

Il Ghiozzo minuto ha la lunghezza di 5 centimetri o poco più; corpo molto allungato, squarcio della bocca obliquo, scaglie piccolissime, deboli e caduche, le pinne ventrali che si estendono fino all'ano, o quasi. Il colore del corpo è un grigio chiaro sul dorso, bianco trasparente sul ventre; sulle guance, sul tronco, vedonsi varie macchiette formate da punticini neri; sonovi molti di questi punticini anche sul vertice e sulla nuca; dal margine anteriore dell'occhio all'apice del naso scorre una fascia nera; havvi una macchia nera alla base della pinna caudale; le pinne ventrali sono brune; sulla pinna caudale e sulle dorsali si vedono delle lineette oscure. Le femmine, quando sono piene d'ova, hanno il ventre molto turgido e voluminoso. Vive in tutti i nostri mari e si trova nel golfo di Genova numeroso.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius minutus. — *Italiano:* Ghiozzo minuto. — *Francese:* Gobie buhotte, Buhotte, Boulerau blanc. — *Inglese:* Freckled Goby, Spotted Goby, Craigbyggs Bryck, Polewig.

Numeroso pure nel golfo di Genova trovò il Canestrini il Ghiozzo allungato, di cui non vide che un solo esemplare nell'Adriatico. Questa nuova specie da lui descritta ha corpo assai smilzo, scaglie minutissime, pinne ventrali assai lunghe. Il colore del corpo è bruno più o meno scuro; havvi una macchia nera tra il quinto e il sesto raggio della pinna dorsale anteriore; il tronco ha 4 fasce larghe che non arrivano alla carena del ventre; le pettorali, le ventrali e l'anale sono brune, come pure la caudale su cui vedonsi delle linee bianche e alla base una macchietta nera. Non oltrepassavano la lunghezza di 6 centimetri gli esemplari maggiori adulti veduti dal Canestrini.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius elongatus. — *Italiano:* Ghiozzo allungato.

Il nome di Ghiozzo bianco venne dato a una specie di questo genere che vive in tutti i nostri mari, di cui la lunghezza non oltrepassa i 5 centimetri, di cui tutto il corpo è bianco trasparente; è un po' sparso di rosso nello stato fresco, con dei punticini neri lungo le labbra e sul capo, come pure lungo la base delle pinne dorsale, anale e caudale. Per la struttura delicata e il color bianco questi pesciolini hanno l'aspetto di esemplari giovani; ma, dice il Canestrini, li ovari con uova mature che vi si trovano ne dimostrano lo stato adulto.

Nomi principali.

Sistematico: Gobius albus, Aphia meridionalis, Gobius pellucidus, Brachyochirus aphia, Latrunculus albus. — *Francese:* Aphie pellucide.

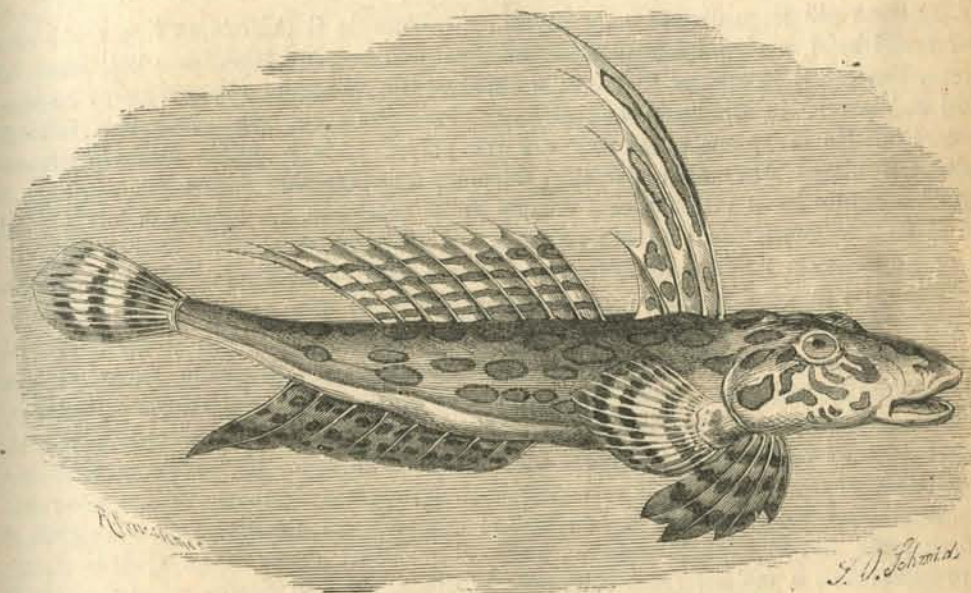
Più piccolo di tutti è il Ghiozzo pusillo, che non oltrepassa la lunghezza di 32 millimetri. Il color del suo corpo è un giallo d'oro sudicio con punticini neri sul capo, sul tronco e alla base delle pinne dorsale ed anale; havvi una macchia nera distinta

alla base della pinna caudale. Il Canestrini, che scoperse questa specie nel mare ligustico e ne fece un'accurata descrizione, dice pure:

« Questi pesciolini, per la loro piccolezza e delicatezza hanno l'aspetto di esemplari giovani; ma sono adulti, come lo dimostrano le uova ben sviluppate che io rinvenni. »

Nomi principali.

Sistematico: Gobius pusillus. — *Italiano:* Ghiozzo pusillo.

Fra i ghiozzi esotici vogliono essere menzionati i Periottalmi, che possono, per la conformazione delle loro branchie, reggere a lungo fuori dell'acqua e passano molto tempo nella melma umida movendovisi in modo singolare.

CALLIONIMO. *(Due terzi della grandezza naturale.)*

Nota specie di questo genere è il Periottalmo di Schlosser, del quale il Brehm dice:

« Se vi fu mai specie che avesse diritto al nome di rampicatore d'alberi è veramente questo periottalmo, le cui pinne pettorali sembrano fatte a bella posta per facilitargli lo arrampicamento. Sono piedi più che pinne, e come tali vengono usate. Tutti questi pesci abitano le spiagge melmose e le paludi delle Indie orientali, e la specie descritta quelle delle isole Celebes. Dal mare risalgono i fiumi. Fanno le loro caccie meno nell'acqua che non a terra. Vivono come anfibi, per lo più sdraiati nella melma e spiando attorno a loro come le lucertole. Slanciansi con tanto fulminea velocità sulla preda, che raramente questa sfugge loro. Inseguiti scorrono come saette sul fango, vi si affondano e spariscono. Si cibano di gamberelli e di insetti. Nulla sappiamo disgraziatamente della loro riproduzione e dell'uso che di essi fanno gli indigeni. »

Nomi principali.

Sistematico: Periophtalmus schlosseri. — *Italiano*: Perioftalmo, Periottalmo, Periottalmo di Schlosser. — *Francese*: Périopphtalme de Schlosser. — *Tedesco*: Schlammspringer.

Nella famiglia dei ghiozzi soglionsi ancora collocare i Callionimi, che hanno separate le due pinne dorsali, le ventrali sulla gola, il preopercolo armato, l'apertura branchiale stretta. In questi pesci tra il maschio e la femmina allo stato adulto hanno vi spesso delle differenze grandi nelle dimensioni, nel colorito e nello sviluppo delle pinne; il maschio ha generalmente dimensioni maggiori e colorito più bello e screziato, e sovente anche non solo la pinna dorsale ma anche l'anale molto allungata. I maschi giovani somigliano nel colore e nelle dimensioni alle femmine adulte.

Si trova più frequentemente menzionato e raffigurato il Callionimo lira, che è raro nei nostri mari, e vive lungo le coste europee dell'oceano Atlantico e del mare del Nord. Fra noi il Canestrini dice che è stato trovato, secondo l'asserzione di naturalisti autorevoli, in Sicilia e nell'Adriatico, ma che a lui non venne mai fatto di vedervelo. Ha lo sprone opercolare con tre cuspidi e una quarta punta rudimentale. Gli ultimi due raggi dorsali presentano una macchia bruna trasversale; il maschio adulto ha il primo raggio dorsale molto allungato. La lunghezza totale è dai 30 ai 36 centimetri. — Il Brehm ne parla così:

« Agli antichi ittiologi il Callionimo lira era noto soltanto quale abitante del Mediterraneo; i moderni lo hanno anche trovato nei mari più settentrionali e specialmente sulle coste d'Inghilterra e di Norvegia. I pescatori inglesi gli hanno dato vari nomi di cui uno è quello di « Fidanzato » in prova che anche quella rozza gente sa apprezzarne la bellezza. Secondo Yarrell sarebbe piuttosto raro sulle coste britanniche, e molto più del Callionimo dragoncello suo cugino, che si lascia vedere qua e là. Couch ed altri naturalisti osservarono che esso abita le acque profonde e si tiene generalmente al fondo, inseguendo vari animaletti. Raramente abbandona il sito prescelto; ma se ciò fa è colla rapidità di una saetta; non va lungi e torna se gli è possibile al primo posto. Sta in agguato come un gatto, sbirciandosi d'attorno con sguardo acuto, e precipitandosi a mo' dei felini sull'agognata preda, che non ritorna ad aggredire se gli fallisce il colpo. Sono suo cibo preferito, se non esclusivo, vari molluschi nudi e con conchiglia, e vermi. Sovente esso soggiace vittima di pesci maggiori. Non conosco affatto ragguagli intorno alla sua riproduzione.

« La sua cattura è opera del caso, perchè questo pesce abbocca solo accidentalmente l'esca; ma è preso nelle reti trascinanti. Ha carne bianca e saporita, ma è malgrado questo poco considerato, almeno nei mari settentrionali. »

Il dottore Bottard dice che i pescatori della costa del Calvados, che danno a questo pesce il nome di *Capoun*, gli hanno riferito dei casi assai frequenti di punture di questo pesce, che produssero un dolore piuttosto vivo e furono seguite frequentemente da patereccio. Il dottor Bottard, che studiò così accuratamente gli apparati veleniferi dei pesci, non poteva a meno di darsi pensiero di questa specie e fece delle ricerche intorno ad essa nel laboratorio di fisiologia dell'Hâvre. Ecco quanto gli venne fatto di osservare:

« L'osso preopercolare è terminato da tre punte, forti, coniche, e molto aguzze, divergenti sensibilmente come le branche di un tridente. Queste punte volgono in basso, all'infuori e all'indietro. Sul margine superiore dell'estremità dell'osso opercolare si

trova un altro dente di cui la punta è rivolta in alto, allo indietro e allo avanti; essa fa seguito alla direzione della prima dei tre altri denti.

« La pelle degli opercoli forma una guaina comune a questa difesa, e la base della guaina si prolunga in due fondi ciechi, uno esterno e l'altro interno, rispetto all'osso preopercolare. La superficie dei fondi ciechi è tappezzata, al tempo della fregola, da cellule secernenti cilindriche, di cui lo sciogliersi costituisce il veleno.

« Questo veleno, poco abbondante, non sembra avere un'azione segnalata sull'uomo. »

Nomi principali.

Sistematico: Callionimus lyra. — *Italiano:* Callionimo, Callionimo lira. — *Francese:* Callionyme lyre. — *Inglese:* Gemmeous Dragonet, Yellow Skulpin, Rotchet, Gorudie Chanticleer, Mordraig. — *Tedesco:* — Goldgrundel.

DIALETTI. — *Liguria:* Tacca scheuggio.

È frequente in tutti i nostri mari il Callionimo belenno, di cui lo sprone preopercolare è tricuspide, la dorsale anteriore assai più bassa della posteriore; nel maschio gli ultimi raggi di questa sono allungati; il dorso porta delle macchie rotonde azzurre. La lunghezza oltrepassa di poco gli 8 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Callionymus belennus, Callionymus belenus. — *Italiano:* Callionimo belenno. — *Francese:* Callionyme belène.

Frequente pure in tutti i nostri mari è il Callionimo macchiato, in cui lo sprone preopercolare è tricuspide, nel maschio ambedue le pinne dorsali sono assai elevate e il primo raggio della dorsale anteriore è proteso in un lungo filamento. Il colore generale è giallo verdastro; lungo la metà del corpo vedonsi una serie di macchiette nere e due serie di macchie rotonde di un bianco argentino; sonovi pure delle macchie somiglianti sulle guance e sui pezzi opercolari, le due dorsali hanno delle macchie nere e delle macchie bianche disposte in serie oblique; l'anale verso il margine e nera.

Nomi principali.

Sistematico: Callionymus maculatus, Callionymus cithara. — *Italiano:* Gallionimo macchiato. *Francese:* Callionyme tacheté, Callionyme guitare.

DIALETTI. — *Veneto:* Lodra. — *Romano:* Strozzagalline. — *Sicilia:* Cuccuma stizziata.

Vive in tutti i nostri mari, ma è raro, il Callionimo dragoncello, in cui lo sprone preopercolare è tricuspide, la dorsale anteriore è bassa in ambo i sessi; nel maschio la dorsale posteriore è elevatissima, la caudale si allunga molto allo indietro e assume forma rombica; sul tronco i fianchi portano delle fasce trasversali argentee orlate di nero; l'anale è nera verso il margine. Nella femmina tutte le pinne sono basse, i fianchi presentano delle macchie argentee con orlo nero, l'anale sul margine è nera.

Nomi principali.

Sistematico: Callianymus dracunculus. — *Italiano:* Callionimo dragoncello. — *Francese:* Callionyme lacert.

DIALETTI. — *Sicilia:* Villisu, Cuccuma grossa.

Lo sprone preopercolare bicuspidato distingue dai precedenti il Callionimo festivo. Nella femmina nessun raggio è allungato; nel maschio invece sono allungati l'ultimo raggio dorsale e i due di mezzo della caudale. Il colore generale è un ranciato rosseggiante vivace, più chiaro sui lati, tutto cosperso di macchiette e di linee di color verde. Il ventre è bianco argentino. La dorsale anteriore porta tra il terzo e il quarto raggio una macchia nera.

Questo Callionimo è molto raro, e il Canestrini dichiara di non averlo mai veduto e di conoscerlo solo dalle figure del Bonaparte.

Nomi principali.

Sistematico: Callionymus festivus, Callionymus phaëton. — *Italiano:* Callionimo festivo.

Si distinguono principalmente dai ghiozzi e si costituiscono in una famiglia separata i Discoboli, perchè non hanno che tre branchie e mezzo, e le loro pinne addominali formano un disco marginato da un rialzo membranoso.

Nel modo di vivere i Discoboli concordano per molti rispetti coi ghiozzi, al paro di questi stanno preferentemente sui fondi rocciosi, vi si attaccano saldamente col loro disco, rimangono in tale posizione per delle intere giornate, o si inducono a staccarsi solo quando loro si avvicini una qualche preda. Parecchie specie hanno, come i ghiozzi, cura della prole.

In capo a questa schiera stanno i Ciclotteri, che hanno corpo tozzo, piuttosto alto, pelle sparsa di granulazioni dure, due pinne dorsali.

Il Ciclottero propriamente detto arriva alla lunghezza di 60 centimetri e al peso di 3 o 4 chilogrammi; è bigio nericcio nelle parti superiori, nelle inferiori gialliccio. Così ne parla il Brehm:

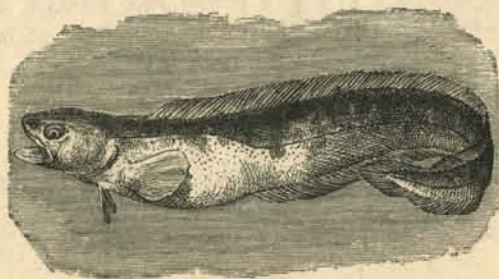
« Tutti i mari settentrionali, principalmente il mare del Nord e il Baltico, ricettano il Ciclottero, e si può ammettere che sia molto comune, giacchè la sua fecondità è sorprendente. D'altronde, in conseguenza del suo genere di vita speciale, è raramente catturato. È un pessimo nuotatore, che poco si muove, ma si aggrappa alle rupi e alle pietre, per mezzo della sua pinna ventrale, di cui si serve come di una ventosa, ed aspetta così la sua fortuna.

« L'adesione del suo disco all'oggetto al quale si attacca è fortissima. Hannox racconta che una forza di 37 chilogrammi di peso fu necessaria per staccare un Ciclottero lungo 20 centimetri. Pennant riconobbe che si poteva, mettendo giù una secchia, tirare su il pesce attaccato coll'acqua. Sopra uno che si catturò, si osservò un'alga di 15 centimetri di lunghezza, cresciutagli sulla fronte, d'onde si trasse la conclusione che può rimanersene per intere settimane al medesimo sito e, come dice il proverbio, aspettare che gli caschino in bocca i piccioni arrosto, vale a dire che vengangli a fior di bocca i pesciolini e le meduse che sono il suo cibo.

« Quando arriva il marzo, mutano il colore e l'indole del ciclottero. Il colore passa al rossiccio e l'animale si muove in cerca di spiagge ove l'acqua sia bassa ed appropriata all'emissione delle uova. Fabricius dice che il ciclottero si appressa sul finire di aprile od al principio di maggio ai seni rocciosi della Groenlandia; prime vanno le femmine, cui tengono subito dietro i maschi; le prime depongono le uova tra le grandi alghe, o nelle fessure delle roccie; gli ultimi, fecondate le uova, si appostano vicino o

affatto sopra le medesime. Tralascio di verificare i calcoli fatti per valutare la quantità delle uova; è certo tuttavia che la sua fecondità è enorme.

« In una femmina di 3500 grammi, il complesso delle uova pesava un chilogramma. Ogni uovo ha la grossezza di un grano di migliarola ordinaria. La quantità totale si potrebbe calcolare soltanto per centinaia di migliaia. Fabricius dice che il maschio fa buona guardia intorno alle uova, e spiega un coraggio veramente sublime, acciuffandosi persino col temuto lupo marino, e arrecandogli, nel fuoco del suo amor paterno, mortali ferite. Lacépède si crede autorizzato a mettere in dubbio tale asserto, il quale è però confermato da recenti osservazioni. Così Johnston racconta, secondo ciò che udì dai pescatori, che il maschio copre le uova col suo corpo, e rimane in tale atteggiamento finchè la giovane covata sia sgusciata. Appena ciò fatto, i piccoli si attaccano saldamente ai fianchi e al dorso paterno, e il padre trasporta il carico prezioso in luoghi più profondi e sicuri. Verso il fine di novembre i piccoli misurano 11 centimetri.

« Il ciclottero non va soggetto ad una persecuzione regolare, almeno da parte dell'uomo. Couch dice che talvolta morde all'amo; ma questo modo di prenderlo è sem-

BLENNIO VIVIPARO. *(Grandezza naturale 25 centimetri.)*

pre molto incerto. Nella Groenlandia e nell'Islanda lo si prende colla rete o si infilza con un ferro biforcuto, quando lo si vede giacente tra le piante marine. Ma nella foca ha un nemico ben maggiore dell'uomo, nemico che pare mangiarlo con molto gusto, benchè debba prima penosamente scuoiarlo. La carne della femmina è cattiva e magra; quella del maschio grassa e saporita, e fra gli islandesi passa per una leccornia, e come tale viene presentata agli ospiti stranieri, massime se è stata per qualche giorno deposta nel sale. I pescatori inglesi la mangiano soltanto quando l'animale è colorito in rosso, ciò che permette loro di distinguere con certezza due specie di questo pesce. »

Nomi principali.

Sistematico: Cyclopterus lumpus, Lumpus anglorum. — *Italiano:* Ciclottero. — *Francese:* Lompe, Gras-Mollet, Lièvre de mer. — *Inglese:* Lump sucker, Sea-Owl, Iar-For. — *Tedesco:* Seehase.

Fra i Discoboli più noti fuori del Mediterraneo vuol essere menzionato il Liparide o Lipari, pesciolino della lunghezza presso a poco di 10 centimetri, graziosamente screziato, che il Brehm descrive così:

« Il corpo è allungato, lateralmente compresso allo indietro; la pelle è molle e viscida. La pinna dorsale occupa quasi tutta la parte superiore; l'anale giunge alla metà della lunghezza totale, l'una e l'altra si collegano presso allo scudo ventrale colla pinna caudale come nei lepadogastri. Il disco ventrale è formato dalle pinne ventrali e da una parte delle grandi pinne pettorali che circondano il collo come un collare. Il colore fondamentale è superiormente bruno pallido, irregolarmente macchiettato di linee e di strisce oscure, e si fa più chiaro consuetamente al ventre, il quale sembra bianco. Le pinne sono in parte macchiettate, in parte striate. La pinna dorsale comprende 36 raggi, le ventrali e le pettorali ne hanno 32, 26 l'anale e 12 la caudale.

« Si è trovato il Lipari volgare in tutti i mari settentrionali e tanto sulle coste dell'Inghilterra, quanto su quelle dell'Islanda, della Groenlandia, della Nuova Zembla o sulla sponda occidentale dello stretto di Davis; ma non venne trovato più a sud, sebbene non sia impossibile che pur là vi sia. Nella Gran Bretagna frequenta soltanto le parti settentrionali, come le isole Orcadi. Nel modo di vivere si accosta ai Lepadogastri, ma, a differenza di questi, risale talvolta i fiumi per deporvi le uova, o ne esplora le foci. Bennett osservò che questo pesce è pieno d'uova in gennaio, e che le uova hanno una notevole grossezza. Il cibo consiste di piccoli molluschi, crostacei e pesci. La carne è mucilaginosa e grassa, e perciò poco stimata, di modo che il Lipari non viene mai perseguitato. Le violente bufere ne balestrano sulla costa delle centinaia, che vi rimangono miseramente abbandonati, non avendo tanta agilità da seguire le onde che tornano indietro. »

Nomi principali.

Sistematico: Liparis vulgaris, Liparis nostras, Cyclopterus vulgaris. — *Italiano:* Liparide, Lipari. — *Francese:* Liparis, Liparis commun. — *Inglese:* Unctuous sucker, Sea-Swail, Môr-Falwen. — *Tedesco:* Seeschnecke.

Vivono nelle regioni temperate dei due emisferi e sono rappresentati in tutti i nostri mari i Lepadogastri, i quali si possono considerare come spettanti ai Discoboli, ma che vengono anche separati e costituiti in famiglia distinta.

Questi pesciolini hanno le pinne ventrali e pettorali disposte per modo che le une e le altre formano una porzione di disco concavo e questi due dischi si vengono a completare e costituiscono un apparato col quale il pesciolino si attacca saldamente alle roccie, alle conchiglie e altro somigliante in fondo al mare. I loro denti sono conici o compressi. Hanno una sola pinna dorsale.

Fra i Lepadogastri esotici è specie notissima il Lepadogastro bimaculato, lungo approssimativamente sette centimetri, che il Brehm descrive, pigliandone argomento a parlare di questi pesciolini in generale, nel modo che segue:

« È di un bel rosso carmino che passa al carnicino sul ventre; ha tra gli occhi macchie chiare, e sul rimanente del corpo macchie irregolari e scure. La pinna dorsale comprende 6 raggi, le pettorali 19, l'anale 6, la caudale 10. La lunghezza è di circa millimetri 78.

« I Lepadogastri manifestano la medesima pigrizia dei ciclotteri, preferiscono l'acqua bassa alla profonda, e si mostrano a preferenza in quei luoghi nei quali la marea lascia per lungo tratto la spiaggia scoperta, sebbene in conseguenza debbano per lunghe ore starsene all'asciutto. La specie descritta frequenta, con una affine, le spiaggie d'In-

ghilterra e altre parti del mare del Nord. Vi sceglie fondi rocciosi, vi si attacca saldamente alle pietre e a vecchi nicchi, e rimane in tale atteggiamento per afferrare la preda, o difendersi contro un nemico. Il nutrimento loro si compone di piccoli crostacei e simili animali marini, ed anche di pesciolini. Il tempo della riproduzione ricorre in marzo. Le uova sono deposte sopra i soliti luoghi di riposo, e talvolta anche nell'interno dei nicchi.

« La piccolezza dei lepadogastri e la difficoltà di catturarli ne rende poco proficua la pesca; per cui sono quasi ovunque al riparo dalle molestie. I pescatori si compiacciono talvolta a prenderne per sollazzarsi, perchè essi si aggrappano subito saldamente ad un oggetto qualsiasi, fosse pure la mano del pescatore, e tale adesione va sino al punto di rendere difficile il mantenerli in schiavitù. Giusta le osservazioni di Montagu alcuni di questi pesci rimasero, dal primo momento di cattività sino a quello della loro morte, attaccati immobilmente al medesimo sito, e persistettero anche dopo. Se si tentava di passare un dito al disotto di essi si attaccavano incontanente a quello, e si lasciavano trar fuori dell'acqua senza muoversi. »

Nomi principali.

Sistematico: Lepadogaster bimaculatus, Cyclopterus bimaculatus. — *Italiano:* Lepadogastro bimacolato. — *Francese:* Lepadogastère à deux taches. — *Inglese:* Bimaculated sucker, Doubly spotted sucker. — *Tedesco:* Ansauger.

I Lepadogastri propriamente detti, dando al vocabolo il valore di genere, hanno la pinna dorsale e la pinna anale unite alla caudale per modo che ne risulta come una pinna sola, la quale tuttavia non è continua, ma interrotta per modo che appare come una incipiente scomposizione in tre pinne.

Questo genere è rappresentato da tre specie nei nostri mari.

Più noto e frequente degli altri è il Lepadogastro del Gouan, lungo circa 5 centimetri. Ha tentacoli nasali bifidi, muso anteriormente ottuso e rotondo, superiormente retto o alquanto incavato, la pinna dorsale ha da 15 a 20 raggi; l'anale da 9 a 12. Presenta parecchie varietà di colore, frequentemente è verdastro con delle macchie brune disposte sul tronco in serie trasversali oblique, con delle linee azzurre superiormente sul capo e il vertice ornato di due macchie azzurre cinte di nero.

Nomi principali.

Sistematico: Lepadogaster gouanii, Lepadogaster biciliatus, Lepadogaster balbis, Lepadogaster cornubiensis. — *Italiano:* Lepadogastro del Gouan. — *Francese:* Lépadogastère Gouan, Barbier, Porte-écuelle. — *Inglese:* Cornish sucker, Mor Leiaf.

DIALETTI. — *Liguria:* Tacca scheuggio. — *Veneto:* Pesce ranin, Taccasasso.

Nel Lepadogastro del Brown, che ha lunghezza pari a quella del precedente, i tentacoli nasali sono semplici, appuntati e più lunghi del diametro dell'occhio; il muso è lungo e superiormente retto; l'apparato di adesione ha delle granulazioni. Il colore è giallo chiaro con delle macchie rosse e nere; gli opercoli hanno delle macchie violacee allungate cinte di azzurro. Fu trovato nell'Adriatico e nel mare di Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Lepadogaster brownii. — *Italiano:* Lepadogastro del Brown. — *Francese:* Lépadogastère de Brown.

Il Lepadogastro acuto, trovato nel mare ligustico dal Canestrini, è un tantino più piccolo ancora dei due precedenti; ha tentacoli nasali semplici più corti del diametro dell'occhio, muso lungo, acuto, superiormente retto, pinna dorsale con 15 e anche con 10 raggi, apparato di adesione liscio. Questo apparato è di color giallognolo col lembo posteriore rosso, è rosso intenso il colore generale del pesce, con due macchie anche più intensamente rosse alla regione occipitale.

Nomi principali.

Sistematico: Lepadogaster acutus. — *Italiano:* Lepadogastro acuto.

Nel genere Gouania, a differenza di ciò che si vede nei Lepadogastri propriamente detti, la pinna dorsale e la pinna anale sono unite alla pinna caudale in modo che queste tre pinne costituiscono una pinna sola, perfettamente continua e senza nessuna interruzione. Questo genere è rappresentato in tutti i nostri mari dalla Gouania tipo, che ha muso corto, largo, anteriormente arrotondato; tentacoli corti, pinne verticali portanti in complesso da 40 a 44 raggi.

Nomi principali.

Sistematico: Gouania prototypus, Lepadogaster wildenowii, Gouania piger, Leptopterygius coccoi, Leptopterygius piger. — *Italiano:* Gouania tipo. — *Francese:* Gouanie de Wildenow.

Spettano ancora ai Lepadogastri le Mirbelie, che si distinguono dai due generi precedenti perchè hanno la pinna dorsale e la pinna anale distinte dalla pinna caudale.

La Mirbelia del De Candolle vive, e non rara, in tutti i nostri mari. Ha i tentacoli nasali rudimentali, muso anteriormente assai ottuso, dorsale con 14 a 17 e anali con 9 a 11 raggi. La sua lunghezza totale è da 9 a 10 centimetri. Del colore, che è assai variabile, si possono, secondo il Canestrini, distinguere tre varietà principali. Alcuni individui sono olivastri, punteggiati di bianco con delle linee verdi sugli opercoli; altri sono rossi oscuri con punti gialli e linee rosse cupe e ranciate sugli opercoli; altri ancora sono verdastri, coperti di punti bianchi con delle fasce rosse oscure sulle labbra, sulle guance e sui pezzi opercolari; scorre tra gli occhi una linea bianca giallastra e hannovi sul tronco delle fasce rosse oscure che lo attraversano obliquamente dallo avanti allo indietro. Il Canestrini crede che questa ultima varietà rappresenti i maschi in abito di nozze e la precedente le femmine dopo la fregola.

La Mirbelia del Desfontaines, lunga da 5 a 6 centimetri, la quale pure si trova in tutti i nostri mari, ha tentacoli nasali rudimentali, capo largo, muso ottuso, dorsale con da 5 a 7 e anale da 4 a 6 raggi.

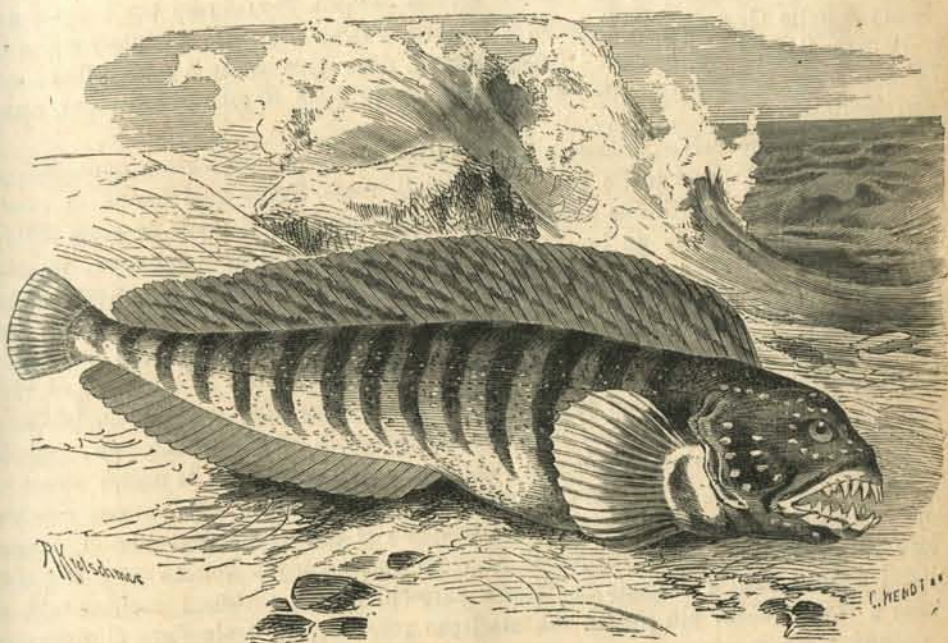
Rarissima è la Mirbelia gracile, di cui il Canestrini, che fu primo a descriverla, non vide che un solo esemplare, preso nel mare di Nizza, della lunghezza di 3 centimetri. Non ha tentacoli nasali, il muso è appuntato; havvi davanti e dietro ciascun

occhio uno spigolo longitudinale; la pinna dorsale e la pinna anale hanno cadauna 3 raggi. Il corpo è rosso violetto con dei punticini bianchi, gli spigoli dietro e davanti agli occhi sono di un rosso più intenso.

Nomi principali.

Sistematico: Mirbelia decandollii, Piscefalus adhærens, Lepadogaster olivaceus, Lepadogaster rafinesqui. — *Italiano:* Mirbelia del De Candolle. — *Francese:* Lépadogastère De Candolle.

Sistematico: Mirbelia desfontainii, Cyclopterus bimaculatus, Lepadogaster desfontainii, Lepadogaster reticulatus, Lepadogaster mirbeli. — *Italiano:* Mirbelia del Desfontaines.

Sistematico: Mirbelia gracilis, Lepadogaster gracilis. — *Italiano:* Mirbelia gracile. — *Francese:* Lépadogastère grêle.

LUPO DI MARE. *(Grandezza naturale metri 1 1/2 a 2.)*

Si collegano per molti rispetti coi Ghiozzi e coi Discoboli i Blennii, ai quali i tedeschi danno il nome di Pesci vischiosi e che nella nostra lingua si chiamano Bavose, perchè la loro pelle, liscia, talora sprovveduta di scaglie, o coperta di scagliette minutissime, è per lo più spalmata di una vischiosità abbondante. Il loro corpo è allungato, più o meno cilindrico con una lunghissima pinna dorsale che tiene la massima parte del dorso; talora pure si scinde e allora è di due o anche di tre il numero delle dorsali; la pinna anale è lunga; le pinne ventrali stanno consuetamente sulla gola, sono rudimentali, non hanno che uno o due aculei, o anche mancano affatto. Le pettorali sono mobilissime e grandi. In alcune specie i maschi hanno una papilla genitale sviluppatissima per cui si compie un vero accoppiamento. Sono per la maggior parte marini. Come i ghiozzi e i discoboli si trattengono in piccole schiere sui fondi

rocciosi o ghiaiosi, possono rimanere all'asciutto al tempo della marea, si appiattano fra i fossi da cui colla rapidità di una saetta si slanciano sulla preda. Le specie più grosse hanno carne bianca e gustosa per cui se ne fa pesca coll'amo e con varie sorta di reti.

Notevolissimo pel suo modo di riproduzione è quel Blennio che partorisce i suoi nati e appunto da ciò fu chiamato Blennio viviparo. Ha il corpo ricoperto di scaglie rudimentali, pinne dorsale e anale continue colla caudale. Ha quella papilla genitale testè menzionata che fa da organo copulatore. Varia la sua lunghezza tra i 25 e i 40 centimetri. Ha colorito generale bruno pallido con fascette oscure sul dorso e sui fianchi.

Il Brehm dice di questo pesce:

« Si è finora trovato il Blennio viviparo soltanto nei mari settentrionali, e principalmente nel mare del Nord, nel Baltico e nella Manica. Non figura tra i pesci dell'Islanda e della Groenlandia. È comune in certi tratti delle coste d'Inghilterra e del mar Baltico. Sceglie per dimora i fondi ghiaiosi, dove vive come i suoi affini, colla differenza, forse, che più di quelli si nasconde fra le alghe. Si ciba di pesciolini, vermi, piccoli molluschi.

« Verso il tempo dell'equinozio nelle femmine le uova sono ancora piccolissime; alla metà di maggio sono molto più grosse, molli, rosse. Verso quel tempo si osservano in esse già due punti, che sono gli occhi dell'embrione, il quale si viene sviluppando, e giace rinchiuso in un invoglio dell'uovo. Compiuto il loro sviluppo, gli embrioni, verso l'autunno, sono partoriti l'uno dopo l'altro, in modo perfettamente naturale, spinti col capo allo avanti per l'apertura dell'ovidotto. Yarrell dice che ad una femmina pregna basta la più lieve pressione per far uscire i figli dal seno materno, e che ciò egli fece perfino a un individuo che era già da più mesi nello spirito di vino. Talvolta lo sviluppo si prolunga per modo che il parto ha luogo soltanto in febbraio. Al momento della nascita i piccoli hanno la lunghezza di 39 millimetri, ma, secondo ciò che dice il Neill, possono avere una lunghezza quasi doppia se la madre stessa ha delle grandi dimensioni. Sebbene in ottime condizioni per vivere, sono ancora così trasparenti, che con una lente di scarso ingrandimento si può vedere circolare il sangue nei loro vasi. Low pose in un recipiente di vetro pieno d'acqua marina molti di questi pesciolini appena nati, e li tenne facilmente parecchi giorni. Crebbero rapidamente, si facevano a vista d'occhi più grossi, ma morirono perchè venne tralasciato di rinnovare loro l'acqua a tempo.

« Il Blennio viviparo non ha importanza per la pesca, sebbene la sua carne sia vantata per la sua squisitezza e in alcuni luoghi portata al mercato. Le ossa di questo pesce nel cuocere prendono un colore verdiccio e perciò in alcuni luoghi si dà al pesce stesso il nome di *osso verde.* »

Nomi principali.

Sistematico: Zoarces viviparus, Blennius viviparus. — *Italiano:* Blennio viviparo. — *Francese:* Zoarcés vivipare. — *Inglese:* Viviparous Blenny, Eelpont, Guffer, Greenbone. — *Tedesco:* Aalmutter.

Le spiaggie dell'Europa settentrionale e dell'America accolgono un pesce, della famiglia dei Blennii, che per le sue dimensioni e la sua indole fiera e vorace si ebbe il nome di Lupo di mare. Arriva alla lunghezza di un metro; ha corpo lungo e com-

presso; la pinna dorsale scorre per tutta la parte superiore del corpo, ma non si unisce colla pinna caudale, come non si unisce con questa neppure la pinna anale; le pinne pettorali sono grandi, le ventrali mancano al tutto. La dentatura è formidabile; i denti anteriori sono conici e i molari arrotondati sulle mascelle, e sul palato. La parte superiore della testa, il dorso, le pinne sono di color bruno giallo, la parti inferiori giallo chiaro; scendono dal dorso lungo i lati delle fasce oscure. Così parla il Brehm di questo pesce:

« Il Lupo di mare non è punto raro nella Scozia settentrionale; si trova anche qua e colà sulle coste della Danimarca, della Norvegia e della Germania; è comune intorno alle coste dell'Islanda, della Groenlandia e della Lapponia, donde penetra per lo stretto di Behring sino alla parte settentrionale dell'Oceano Pacifico. Secondo il costume dei pesci della sua famiglia, sta sul fondo, sovratutto quando è roccioso, si rannicchia nei fessi, spiando la preda. Si nutre principalmente di crostacei e di molluschi, di cui facilmente frange la conchiglia coi formidabili denti. Probabilmente dà anche la caccia ai pesci, nuotando malgrado un certo suo movimento ondulatorio con velocità sufficiente. Se ne sta durante l'inverno nel mare profondo. Nel maggio e giugno si avvicina alle coste meno scoscese per l'opera della riproduzione. Alcuni mesi dopo, la prole, di color verdiccio, si può vedere in gran numero brulicante fra le alghe.

« Non è il formidabile apparato de' suoi denti quello che ha procacciato al Lupo di mare il suo nome, ma bensì il furore che manifesta all'apparenza di una minaccia. L'espressione de' suoi occhi ha qualche cosa di diabolico e l'indole corrisponde all'aspetto. Quando vien preso, si dimena rabbiosamente, infuriando nella rete, che tenta di lacerare e mordendo come un serpente ogni oggetto, che gli si presenti. I pescatori si guardano bene dallo abbrancarlo; quando s'accorgono di aver preso uno di questi terribili animali, cercano subito di ucciderlo con un remo o con uno schidione. Ove ciò non avvenga, si dibatte per delle ore nella barca, potendo resistere a lungo fuori dell'acqua, conservando fino all'ultimo il suo furore.

« Neil assicura, che sovente si portano dei piccoli Lupi di mare sul mercato di Edimburgo, e che trovano subito dei compratori, perchè coloro che hanno superato il ribrezzo prodotto dalla bruttezza del pesce, ne vantano la carne come squisita. Gli abitanti del Nord lo mangiano pure, ma hanno cura prima di scorticarlo. Ha un odore poco gradevole, ma la cottura lo fa grandemente scemare. Si fanno della sua pelle delle borse o della colla di pesce. »

Nomi principali.

Sistematico: Anarrhias lupus. — *Italiano:* Lupo di mare. — *Francese:* Anarrhique loup. — *Inglese:* Wolf-Fish, Sea-Wolf, Sea-Cat, Surne-Fish. — *Tedesco:* Seewolf.

I Blennii propriamente detti, che noi chiamiamo Bavose e di cui a qualche specie gli inglesi e i tedeschi danno i nomi di Farfalle di mare e Lodole di mare, sono comuni e numerosi tanto d'individui quanto di specie nei nostri mari.

Qualche moderno conserva il nome di Lodola di mare, dato già dal Gessner, alla Folide, che dicono frequente tanto nell'Atlantico quanto nel Mediterraneo. Ma in quest'ultimo mare è dubbiosissima la sua presenza e il Canestrini dichiara di non avernela mai trovata. È frequente sulle spiaggie dell'Inghilterra. Ha la lunghezza di 15 centimetri e muta colore a seconda del fondo su cui si trova e di varie azioni esterne. Il Montagu ne esaminò contemporaneamente una ventina e non ne trovò due veramente

col medesimo colore. Alcune erano graziosamente tempestate di macchie rosso brune, altre colorite uniformemente, altre irregolarissimamente. Ciò che più spesso si scorge è un colore verdiccio con delle macchiettature o marmoreggiature brune. Gli ittiologi inglesi hanno fatto intorno a questa Bavosa molte osservazioni, di cui si riferiscono qui ora le principali.

Sta in fondo all'acqua, cacciandosi nel fesso di una roccia, dove trova un ricovero contro i pesci e gli uccelli suoi nemici, salvo il gabbiano, che col suo becco lungo la sa trarre dal suo nascondiglio. Se il mare si ritira per la marea molti di questi pesci si raccolgono tra le pietre od in piccole pozze; i più vecchi lasciano anche completamente l'acqua e strisciano colle pinne pettorali su larghi tratti e con una meravigliosa rapidità, per giungere in buche ove si appostano, ognuno nella sua, per aspettare il ritorno del flutto. Se vengono scoperti o stuzzicati, si ritirano nel fondo della cavità con un singolare movimento della parte posteriore del corpo. Montagu osservò già che hanno una straordinaria tenacità di vita, e possono vivere per due giorni interi fuori dell'acqua, sopra la sabbia umida o nell'erba e nel musco bagnato. Couch conferma tale asserto; dichiara di aver tenuto in vita per più di trent'ore pesci di questa specie in una scatola asciutta. Invece l'acqua dolce è loro nociva, vi muoiono in pochi minuti, se vi sono deposti. Sembra quasi una necessità per l'allodola di mare il rimanere temporariamente all'asciutto. Un individuo prigioniero che Ross teneva in un vaso di vetro pieno d'acqua di mare, manifestò dopo alcune ore una straordinaria irrequietezza, e balzò ripetute volte al disopra dell'acqua. Ciò indusse l'osservatore a porre nel vaso una grossa pietra, una parte della quale oltrepassava l'acqua. All'istante il pesce saltò sopra questo luogo asciutto e vi si soffermò parecchie ore. Per osservazioni reiterate Ross si convinse che il pesce prigioniero andava secondo il tempo, vale a dire a marea bassa saltava sulla sua pietra, e ritornava nell'acqua al sopraggiungere del flusso. Dalle osservazioni di Greatwood risulta che un visibile mutamento nel colore dell'allodola di mare si manifesta in tali mutamenti di luogo. Nell'acqua è d'un pallido bruno, ma dopo qualche tempo passato all'aria il colore si fa più scuro ed una fila di macchie bianche spunta lungo la linea laterale.

Gli incisivi lunghi e robusti permettono a questo pesce di staccare dalle rocce le conchiglie ed altri molluschi di cui si ciba; però sembra anche che non risparmi altri animali che nuotano in libertà, perchè gli individui prigionieri spiegarono sempre una insaziabile voracità. Uno che Gujon manteneva, ed osservò per circa sei mesi, inghiottiva con avidità uguale molluschi, ragni, miriapodi, coleotteri, ogni animale insomma che si movesse, oltre la carne di mammiferi e di uccelli.

Nomi principali.

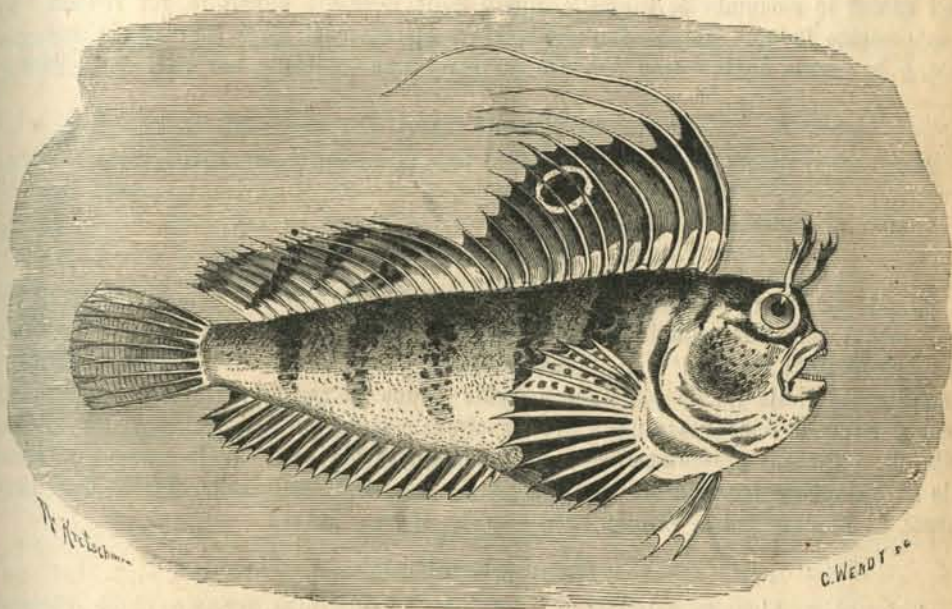
Sistematico: Pholis lævis, Blennius pholis. — *Italiano:* Folide. — *Francese:* Pholis, Pholis lisse. — *Inglese:* Shanny, Shan. — *Tedesco:* Schleimlerche, Schan.

Gli inglesi chiamano Farfalla di mare quella che si chiama da noi Bavosa occhiuta, e si riconosce facilmente perchè ha sulla pinna dorsale fra il quinto e l'ottavo raggio una grande macchia nera rotonda, orlata di bianco. Alcuni individui hanno due di queste macchie, una tra il 5° e il 6°, l'altra fra il 6° e l'8° raggio dorsale. Ha sul tronco delle fasce brune trasversali. È lunga 15 centimetri. Vive sui fondi algosi, è frequente in tutti i nostri mari, e la sua carne è tenuta in poco conto. Nell'oceano

appare più rara; fu veduta talora in grandi schiere lungo le spiaggie dell'Inghilterra. Scomparve al tutto, secondo ciò che riferisce il Thompson, dopo il principio di un inverno rigidissimo, dalle acque di Weymouth, dove prima era piuttosto comune.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius ocellaris, Blennius papilio, Blennius lepus. — *Italiano:* Bavosa occhiuta. — *Francese*: Blennie papillon. — *Inglese:* Butterfly-Fish, Ocellated Blenny, Butterfly Blenny. — *Tedesco:* Seeschmetterling.

DIALETTI. — *Liguria:* Bausa, Galletto. — *Veneto*: Gattarosola da l'ocial. — *Sicilia:* Bausa occhiuta.

BAVOSA OCCHIUTA.

La Bavosa gattorugine arriva fino alla lunghezza di 30 centimetri; ha tentacoli lunghi e ramificati, due piccoli canini soltanto nella mascella inferiore. Il suo corpo, bruno, ha 8 fasce trasversali più oscure; la base della pinna caudale ha una macchia gialla oblunga superiormente e inferiormente, le pinne verticali sono punteggiate di nero e orlate di bianco. Vive in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius gattorugine, Blennius patavannus. — *Italiano:* Bavosa gattorugine. — *Francese:* Blennie gattorugine. — *Inglese:* Gattoruginous Blenny.

DIALETTI. — *Veneto:* Gattarozola. — *Sicilia:* Patucianu. — *Liguria:* Bausa.

La Bavosa cornuta ha tentacoli sopraorbitali ramificati lunghissimi e due robusti denti canini in entrambe le mascelle. Ha colore variabile, sempre con delle fasce nere discendenti dal dorso. Vive in tutti i nostri mari, a poca profondità, tra le alghe e le rocce.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius tentacularis, Blennius cornutus, Blennius vividus, Blennius brea, Blennius stellatus, Blennius punctulatus. — *Italiano:* Bavosa cornuta. — *Francese:* Blennie tentaculaire, Blennie cornu.

DIALETTI. — *Sicilia:* Bavusa.

La Bavosa del Roux ha tentacoli sopraorbitali corti e leggermente palmati; due denti canini in entrambe le mascelle, quelli della mascella superiore più robusti; ha superiormente lungo i fianchi dall'uno all'altro estremo del corpo una fascia castagno fosco, e la prinna anale orlata di nero. Si trova, poco frequente, nei mari della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius rouxi. — *Italiano:* Bavosa del Roux. — *Francese:* Blennie de Roux.

DIALETTI. — *Sicilia:* Bausa janca.

La Bavosa palmicorne ha tentacoli sopraorbitali corti con 6 o più filamenti; 2 robusti canini nella mascella inferiore e due più deboli nella superiore; una macchia nera ben distinta tra il 1° e il 2° raggio della pinna dorsale. Il colore è variabile; generalmente giallo lucido con delle macchie brune sparse dappertutto irregolarmente e con 3 serie di linee rosse poste trasversalmente sulla metà posteriore delle pinne pettorali. I giovani presentano sopra un fondo giallo biancastro delle numerose macchie nere disposte irregolarmente e riunite in tre serie sulla coda. Arriva alla lunghezza di 17 centimetri. Vive in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius palmicornis, Blennius sanguinolentus, Blennius pholis, Blennius parvicornis. — *Italiano:* Bavosa palmicorne. — *Francese:* Blennie palmicorne.

È specie rara e poco conosciuta la Bavosa caporosso, trovata dal Risso a Nizza e a Genova dal Verany. Ha tentacoli sopraorbitali poco sviluppati; due canini robusti in entrambe le mascelle; pinna dorsale coi primi tre raggi allungati; la porzione molle della pinna dorsale si congiunge colla caudale; i maschi hanno una cresta pinguedinosa; la parte superiore del capo e gli opercoli hanno color rosso intenso.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius erythrocephalus, Blennius rubriceps, Ichthyocoris rubriceps. — *Italiano:* Bavosa caporosso. — *Francese:* Blennie tête rouge.

La Bavosa basilisco, che si trova, rara, nel mare ligustico e nell'Adriatico, ha tentacoli sopraorbitali piccoli e semplici, 2 canini in entrambe le mascelle, gli inferiori

più robusti dei superiori. Il suo colore è bruno chiaro con 18 fasce intensamente nere trasversali tra cui le 2 ultime sono meno distinte delle altre; ciascuna di queste fasce porta anteriormente e posteriormente un orlo bianco; le pinne pettorali sono macchiate di nero alla base; la pinna anale è orlata di bianco.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius basiliscus, Ichthyocoris basiliscus. — *Italiano:* Bavosa basilisco. — *Francese:* Blennie basilisc.

Si trova parimente nel mare ligustico e nell'Adriatico la Bavosa sfinge, piuttosto rara, lunga 7 centimetri, che ha sul tronco 6 fasce irregolari brune, trasversali, orlate di celeste.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius sphinx. — *Italiano:* Bavosa sfinge. — *Francese:* Blennie sphinx.

Nella Bavosa crestata i maschi hanno una cresta pinguedinosa; la pinna dorsale si unisce ai primi raggi caudali, l'anale ne è disgiunta Le tempie portano una macchia circolare grande di colore azzurro oscuro orlata di una linea celeste chiara. Il colore generale è un verde oscuro che si fa più chiaro e volge al giallo sul ventre e sulla gola, il capo e il tronco hanno dei punti e delle linee trasversali di colore azzurro; molte di queste si trovano sulla cresta pinguedinosa del maschio e sulla pinna dorsale. Vive in tutti i nostri mari e sta poco discosto dalle spiaggie fra le alghe e le rocce.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius pavo, Ichthyocoris pavo. — *Italiano:* Bavosa crestata, Bavosa crestuta, Bavosa cristata. — *Francese:* Blennie paon, Coquillade, Blennie coquillade.
DIALETTI. — *Veneto:* Gattarosola colla cresta. — *Sicilia:* Bavusa urgioni.

È anche più piccola della precedente la Bavosa del Montagu, che non oltrepassa la lunghezza di 5 centimetri. Ha un solo tentacolo fra gli occhi, grosso alla base e frastagliato all'apice a mo' di ciuffo, con dietro i tentacoli semplici e disposti in serie longitudinale. Il corpo è giallastro e coperto di moltissimi punticini neri appena visibili; il tronco ha 8 fasce trasversali verdi oscure e delle macchiette bianche in buon numero; hannovi due fasce brune oculomascellari e due altre sulle guance; l'apice della mascella inferiore è giallo. È specie rara nei nostri mari e vive nei tratti algosi presso la spiaggia.

Il Canestrini ne trovò parecchi esemplari nel mare ligustico.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius montagui, Blennius galerita, Ichthyocoris montagui, Blennius artedi. — *Italiano:* Bavosa del Montagu. — *Francese:* Blennie de Montagu. — *Inglese:* Montagu's Blenny.

La Bavosa alalunga va segnalata per la grandissima lunghezza delle pinne pettorali, che vanno fino alla metà della pinna anale. È, dice il Canestrini, una specie poco conosciuta che il Rüppel ha scoperto in tre esemplari, apparentemente immaturi, a Messina.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius macropteryx. — *Italiano:* Bavosa alalunga.

Alla Bavosa capone mancano i tentacoli sopraorbitali e la pinna dorsale è così profondamente intaccata da parer doppia; la testa è grossa e somigliante a quella dei pesci caponi. Il colore è cinereo oscuro sparso tutto di folte macchie nerastre che assumono sulle gote l'apparenza di una triplice fascia; le pinne sono sparse di macchiuzze rossigne. È specie rara, trovata fra noi in Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Blennius trigloides. — *Italiano:* Bavosa capone. — *Francese:* Blennie trigloïde.

Il Risso trovò nel mare di Nizza una Bavosa che venne costituita in genere distinto, il genere Tritterigio, a cui si dà il nome di Tritterigio caponero. Ha la lunghezza di 5 centimetri, i tentacoli sopraorbitali piccoli e semplici, il tronco con delle fasce trasversali nere. Vive in tutti i nostri mari, fra gli scogli e le alghe vicino alle spiaggie.

Nomi principali.

Sistematico: Tripterygion nasus, Blennius tripteronotus, Tripterygium melanocephalum. — *Italiano:* Tritterigio caponero. — *Francese:* Triptérygion à bec, Blennie triptéronote.

Fra le Bavose dei nostri mari vuolsi finalmente annoverare una forma costituita pure in un genere distinto, specificamente chiamata Clino variabile, pel notevole variare del suo colore. È lungo 7 centimetri, ha tentacolo sopraorbitale piccolo, la pinna dorsale e la pinna anale disgiunte dalla caudale, salvo il caso di una mostruosità che in esso si osserva molte volte, nella quale la dorsale e l'anale si uniscono colla caudale, per cui appare assimmetrica quest'ultima pinna. Il Canestrini, in una sua pubblicazione sui Blennii, e nella parte ittiologica della fauna d'Italia, parla di questo fatto con speciale considerazione.

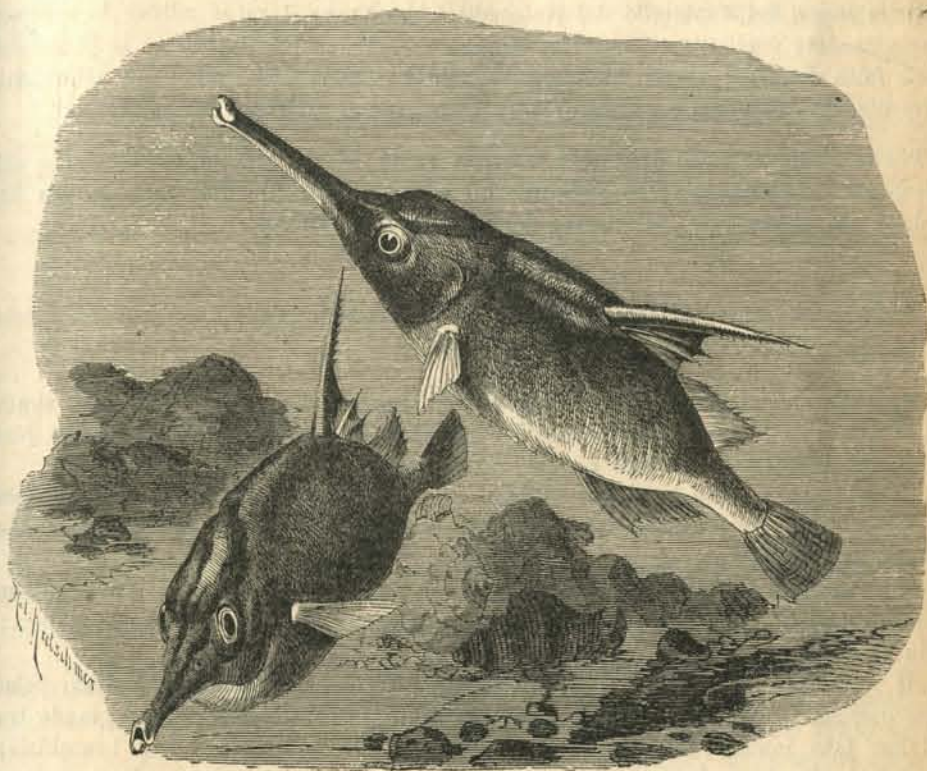
Nomi principali.

Sistematico: Cristiceps argentatus, Blennius variabilis, Clinus argentatus, Clinus testudinarius, Clinus virescens, Clinus audifredi, Clinus mutabilis. — *Italiano:* Clino variabile. — *Francese:* Clinus argenté.

I Blennii sono, come già sopra è stato detto, per la massima parte pesci marini, ma le nostre acque dolci accolgono pure una specie del genere, il Blennio volgare, che si chiama volgarmente Cagnetto. In questa specie il maschio ha una cresta pinguedinosa e poco sviluppati i tentacoli sopraorbitali, che nella femmina mancano affatto; la pinna dorsale nasce sopra il termine dell'opercolo e si avvalla leggermente nel mezzo; la pinna anale prende origine a poca distanza dall'ano; la dorsale è staccata dalla caudale, o vi si unisce più o meno distintamente. La pinna dorsale ha 13 raggi duri e 16 o 17 molli; l'anale 2 duri e 18 o 19 molli. Dice del Cagnetto il Canestrini:

« Questa specie presenta tre varietà di colore, che furono considerate come altrettante specie diverse, e sono le seguenti:

a) Cagnetto comune. Una fascia verde oscura parte dall'occhio e si estende fino alla mascella superiore. Due altre fasce del medesimo colore vanno dall'occhio in basso ed in addietro. Le pettorali sono verdastre ed ornate di una fascia più oscura lungo la base. L'anale è colorata di giallo, di celeste e di bianco. La caudale è verdastra, ornata di punti gialli e di biciclette longitudinali rosse.

b) Lupetto. È di un cinereo olivagnolo sparso di macchie di color cioccolata. Una fascia oscura si estende obliquamente dall'occhio al termine dell'opercolo. Cinque o sei macchie rugginose formano quasi una fascia alla base delle pettorali.

PESCE TROMBETTA. *(Grandezza naturale 15 centimetri.)*

c) Cagnetto varo. È superiormente brunastro; quasi fasciato di larghe macchie fuliginose. Le gote e la cresta del capo sono spruzzate di minutissimi punti nerastri. La dorsale e le pettorali sono turchine nereggianti, le ventrali foschiccie; la caudale è cinereo lurida, più carica nei raggi.

Il Cagnetto comune vive nel Benaco, dove osservasi copioso in prossimità della riva nell'Isonzo, in Romagna e in Sicilia; il Lupetto nella Fiora ed in altre correnti tributarie del Mediterraneo; il Cagnetto varo nei laghi di Nemi e di Bracciano, nelle acque termali di Caldana in Toscana, ed in alcune acque dolci delle provincie venete.

Raggiunge una lunghezza di 8 centimetri, ama i fondi sassosi, e va in frega durante l'estate. La sua carne è bianca e saporita, tuttavia poco ricercata come alimento. »

Nomi principali.

Sistematico: Blennius vulgaris, Blennius lupulus, Blennius varus, Blennius anticolus. — *Italiano:* Cagnetto, Cagnetto comune, Lupetto, Cagnetto varo. — *Francese:* Blennie cagnette, Blennie alpestre..

DIALETTI. — *Veronese:* Cabazza, Cagnetta.

Nelle forme della famiglia dei Notacanti, che hanno il corpo allungato e coperto di minutissime scagliette, il muso si allunga sporgendo oltre la bocca; la pinna dorsale è fatta di aculei liberi numerosi; l'anale è lunghissima, con degli aculei anteriormente; la dentatura è debole. Vivono nelle regioni artiche e temperate.

Tra le forme esotiche di questa famiglia vuole essere menzionato il genere delle Rincobdelle, che hanno corpo anguilliforme e sprovveduto di pinne ventrali. La Rincobdella ambulante vive nelle acque dolci delle Indie orientali.

Nomi principali.

Sistematico: Rhyncobdella aculeata. — *Italiano:* Rincobdella, Rincobdella aculeata.

Il genere dei Notacanti propriamente detti ha le pinne addominali poste appunto sul ventre, e la pinna dorsale manca della parte molle. Quattro specie di questo genere vivono nel Mediterraneo, tutte e quattro sommamente rare.

Il Notacanto nasuto ha fronte gibbosa, denti palatini disposti in tre o quattro serie, inserzione delle pinne pettorali lontano dalle aperture branchiali, prima pinna dorsale opposta alla pinna ventrale.

Il Notacanto del Bonaparte ha fronte acuta, denti palatini disposti in due serie; le ventrali si uniscono insieme per formare una pinna sola; la pinna anale è nera; la coda accuminata.

Il Notacanto mediterraneo ha muso sporgente, rotondo, compresso; i denti palatini sono disposti in una sola serie, le pinne ventrali sono congiunte per un grande tratto sul loro lato interno; le pettorali si inseriscono accosto alle aperture branchiali; la caudale è piccola e troncata. Il corpo è di colore carnicino con riflessi d'argento; il lembo dell'opercolo, il contorno dell'orbita e della bocca sono di colore oscuro. L'esemplare descritto da De-Filippi e Verany era lungo metri 0,203.

Il Notacanto del Risso ha il muso allungato in foggia di proboscide; il dorso porta 30 e più pinnole spinose.

Nomi principali.

Sistematico: Notacanthus nasus. — *Italiano:* Notacanto nasuto.

Sistematico: Notacanthus bonapartii. — *Italiano:* Notacanto del Bonaparte. — *Francese:* Notacanthe Bonaparte.

Sistematico: Notacanthus mediterraneus. — *Italiano:* Notacante mediterraneo. — *Francese:* Notacante de la Méditerranée.

Sistematico: Notacanthus rissoaanus. — *Italiano:* Notacanto del Risso. — *Francese:* Notacanthe de Risso.

Il muso foggiato a mo' di un tubo lungo e sottile, all'apice del quale si apre la piccola bocca, dà il loro carattere a una schiera di pesci che s'ebbero per ciò qua e colà i nomi volgari di Pesci pipa, Pesci trombetta, Becchi di flauto, e altri somiglianti. Essi costituiscono la famiglia degli Aulostomi o Fistolaridi. Hanno il corpo allungato, la pinna dorsale molto all'indietro, la pelle coperta di scagliette o nuda.

Vive nei nostri mari, rappresentante di questa famiglia, il Centrisco, o Pesce trombetta. Ha il corpo corto, alto, stretto, con due pinne dorsali poste molto all'indietro, fatte di pochi raggi, di cui la pinna ha un raggio spinoso, robusto e dentellato. La lunghezza totale è di 15 centimetri. Il colore è argentino sui fianchi e sul ventre, rosso pallido sopra.

Nomi principali.

Sistematico: Centriscus scolopax, Solenostomus scolopax, Macrorhamphosus cornutus. — *Italiano:* Pesce trombetta, Centrisco. — *Francese:* Centrisque bécasse. — *Inglese:* Trumpet-fish, Snipe-fish, Snip-nosed, Trumpet-fish, Woodcock-fish, Bellow's-fish. — *Tedesco:* Meerschnepfe.

DIALETTI. — *Veneto:* Galinazza. — *Sicilia:* Trumbina. — *Liguria:* Pescio trombetta.

L'Aulostoma della Cina ha corpo allungatissimo, cilindrico, coperto di scagliette, la pinna dorsale posta al disopra dell'anale. Arriva alla lunghezza di sessanta centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Aulostoma chinensis. — *Italiano:* Aulostoma, Aulostomo, Aulostoma della Cina. — *Francese:* Bouche en flûte. — *Tedesco:* Trompetenfish.

Singolarissime sono le Fistolarie pel modo in cui si prolunga la loro coda, la quale è forcuta, e fra i due lobi sporge un'appendice filamentosa terminante molto in sottile e così lunga, che in alcune specie agguaglia la lunghezza del corpo; hanno una sola pinna dorsale corta e volgente all'indietro.

La Fistolaria propriamente detta, Fistolaria tabaccaria o Pesce pipa, dei mari del Brasile, arriva alla lunghezza di oltre un metro, di cui una buona parte spetta all'appendice della coda. Il colore superiormente è bruno con tre file di macchie azzurre, inferiormente bianco argentino.

Nello stomaco della Fistolaria il Commerson trovò dei pesciolini; pare che in generale gli Aulostomi si nutrano di sostanze animali, piccoli molluschi, vermi, uova di pesci di cui vanno in cerca nei fondi algosi.

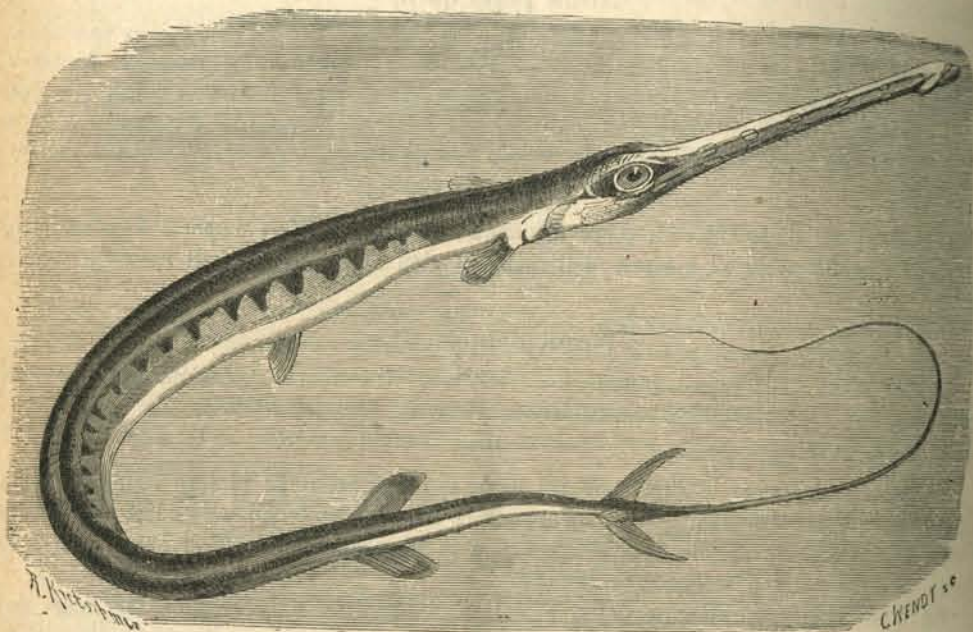
Nomi principali.

Sistematico: Fistularia tabaccaria. — *Italiano:* Fistolaria, Fistolaria tabaccaria, Pesce pipa. — *Francese:* Cure-pipe, Fistulaire cure-pipe. — *Inglese:* Tabacco-pipe Fish. — *Tedesco:* Tabakspfeife.

Gli ittiologi moderni costituiscono in una famiglia distinta i pesci rane, o Batrachidi, pesci marini dalla pelle coperta di scagliette fine, o nuda, somiglianti agli Scazzoni; le pinne ventrali di questi pesci, poste sulla gola, hanno solamente due raggi

molli. La porzione spinosa della loro lunga pinna dorsale è molto corta; la pinna anale è lunga; non hanno che tre branchie; hanno denti conici, piuttosto grossi. Sono pesci voraci viventi per la maggior parte nei mari tropicali.

Nota specie di questa famiglia è il Pesce rana propriamente detto, lungo 30 centimetri, bruno sul dorso e sul corpo, sui lati bianco marmoreggiato di bruno, colle pinne pettorali rossicce e le altre bigie, tutte punteggiate di bruno. I nomi di Pesce grugnente e Pesce brontolone vennero dati a questo pesce perchè fa sentire una sorta di grugnito o brontolìo particolare. Vive in ogni parte dell'Oceano Indiano, in alcune località molto numeroso.

Altre specie di questo medesimo genere si trovano altrove, nei mari delle Antille, del Brasile, della Terra del Fuoco.

PESCE PIPA. *(Grandezza naturale sino a metri 1,10.)*

Nomi principali.

Sistematico: Batrachus grunniens. — *Italiano:* Pesce rana, Pesce brontolone, Pesce grugnente. — *Francese:* Cotte grognant. — *Inglese:* Tood-fish. — *Tedesco:* Brummer.

A questa famiglia appartiene pure il genere delle Talassofrine, di cui la specie più nota è la Talassofrine reticolata, che vive al Panama.

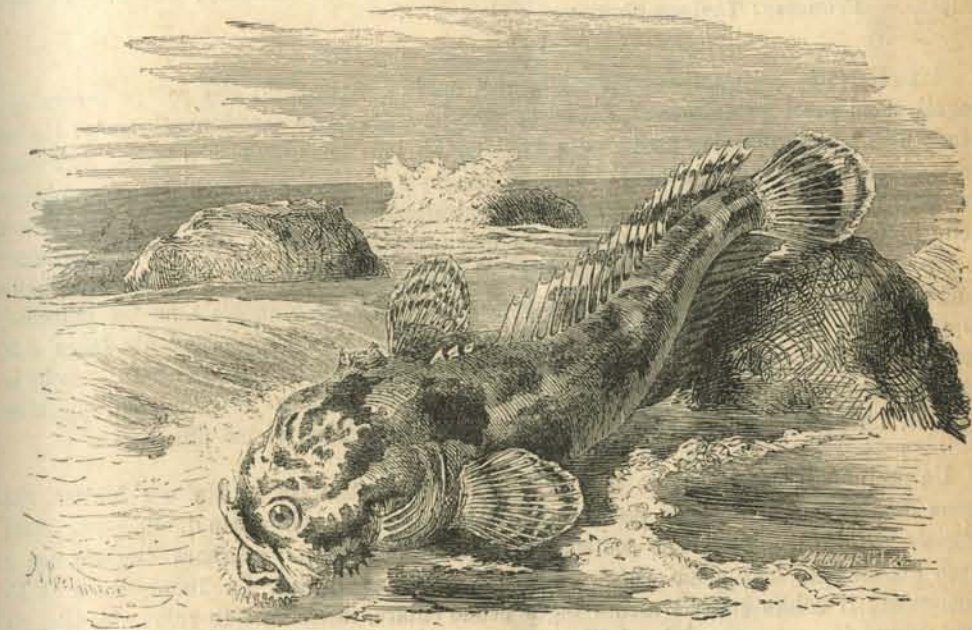
Ha corpo tozzo nella sua parte anteriore e posteriormente cuneiforme, larghissime pinne pettorali, colorito generale bruno con delle linee gialle incrociate che fanno come un disegno a quadrelli; le pinne verticali e le pettorali hanno una marginatura bianca. Alberto Günther, che fu il primo descrittore di questa specie, parla di un suo apparato velenifero. Il dottor Bottard studiò questo, come gli altri apparati veleniferi dei pesci.

Ecco ciò che egli dice, in riassunto, intorno ai Batrachidi rispetto alla loro velenosità:

« La famiglia dei Batrachidi comprende due generi: il genere Batrachus e il genere Talassofrine. Il genere Batrachus comprende un numero piuttosto grande di specie, divise in due scompartimenti, secondochè hanno o non hanno scaglie. In questo genere l'apparato del veleno è degradato.

« Il genere Talassofrine comprende due specie: la Thal. reticulata, che abita la costa di Panama, e la Thal. maculosa, che si pesca più particolarmente à Bahia.

« Queste due specie hanno un doppio apparato velenifero; un apparato opercolare e un apparato dorsale.

« Una spina forte, leggermente ricurva in alto, conica e scavata da un canale centrale, termina l'osso opercolare; la sua apertura esterna si trova sul lato esterno.

PESCE RANA. (*Grandezza naturale 30 centimetri.*)

Questa spina è in rapporto con una sacchetta velenifera piriforme, di cui l'aspetto esterno è fibroso.

« La membrana della cavità branchiale avvolge, come nel Trachino e nello Scazzone, la spina opercolare e le forma una guaina. La contrazione dei muscoli, che serve a produrre il doppio movimento di abduzione e di elevazione dell'opercolo, opera nel medesimo tempo sul serbatoio del veleno e produce lo sgocciolamento del liquido che vi è contenuto. Allora il veleno appare in forma di una goccioletta all'estremità della spina. Ma non vi sono muscoli speciali per lanciare il veleno nella piaga.

« Due spine, ciascuna in rapporto con un serbatoio velenifero, si trovano posteriormente nella testa. Sono dritte, coniche e scavate da un canale centrale di cui l'orifizio esterno si trova al davanti della spina. La prima (l'anteriore) è più corta della seconda. Queste spine sono collegate fra loro da una membrana interraggiale, che forma loro una guaina,

e costituiscono una prima pinna dorsale composta soltanto di due raggi. La prima dorsale è isolata e ben distinta dalla seconda dorsale che si estende fin verso la coda.

« La semplice erezione dei raggi spinosi, sotto l'influenza dei muscoli che drizzano le pinne, riconduce la loro guaina verso la base della spina, e fa sgorgare alla estremità di questa una gocciolatta di veleno; ma, non più qui che nell'opercolo, hanno vi muscoli speciali di cui l'azione lancia il veleno in uno sprizzo.

« La superficie interna delle sacchette del veleno è tappezzata di cellule cilindriche secernenti, di cui lo sciogliersi costituisce il veleno. L'azione fisiologica del veleno delle due specie del genere Talassofrine ci è ignota, ma è probabile che quest'azione non differisca sensibilmente da quella del veleno del Trachino e della Sinancea. »

Nomi principali.

Sistematico: Thalassophryne reticulata. — *Italiano:* Talassofrine, Talassofrine reticolata. — *Francese:* Thalassophryne.

I Pedicolati, coi quali una volta si mettevano i Batrachidi che poi ne furono separati, sono pesci marini grossi, dal corpo raccolto colla parte anteriore allargata. Hanno pinne addominali piccole, poste sotta la gola. La loro testa, grossa e larga, in alcuni porta degli aculei corti, in altri dei raggi lunghi e mobili, oppure anche si prolunga in una sorta di corno. Questa famiglia è caratterizzata principalmente per la struttura delle pinne pettorali, che sono portate da una sorta di braccia formate dallo allungamento delle ossa del corpo, e che servono al pesce per strisciare. L'apertura branchiale è stretta, posta in vicinanza alla pinna pettorale. La cavità branchiale ha tre branchie, oppure ne ha solamente due e mezzo. L'apertura boccale è ordinariamente larga e la dentatura molto sviluppata. Questi pesci sono voraci, adocchiano la preda stando in fondo all'acqua, nella melma della spiaggia, e per attirarla adoperano le appendici cutanee, i raggi che possono drizzare, i filamenti che hanno vicino alla bocca.

Un prolungamento anteriore in foggia di corno caratterizza la Malte o Maltea, cui venne dato anche il nome di pesce pipistrello. Sono molto sviluppate quelle parti quasi foggiate a mo' di braccia che sostengono le pinne pettorali; l'apertura boccale non è tanto grande; un bottoncino corneo sta sopra ciascuna narice. La lunghezza è di 15 centimetri; il colore superiormente bigio bruno chiaro, inferiormente rosso sbiadito. Si trova lungo le coste atlantiche dell'America meridionale.

Nomi principali.

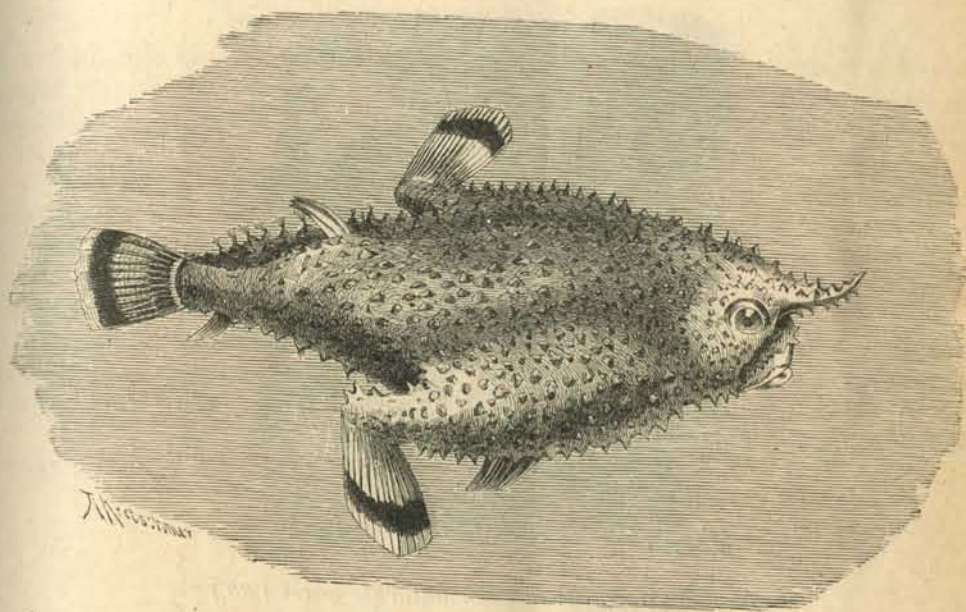
Sistematico: Malthe vespertilio, Malthea vespertilio. — *Italiano:* Malte, Maltea, Pesce pipistrello. — *Francese:* Malthée chauvre-souris. — *Tedesco:* Seefledermaus.

I Chironetti, di cui sono due specie note il Chironetto dipinto, che si trova nei mari tropicali, e il Chironetto istrione del mare dei Caraibi, hanno la testa compressa e tre aculei dorsali isolati. Lo Agassiz ha fatto sapere che questi pesci costruiscono un nido.

Nomi principali.

Sistematico: Chironectes pictus. — *Italiano:* Chironetto dipinto.
Sistematico: Chironectes histrio. — *Italiano:* Chironetto istrione.

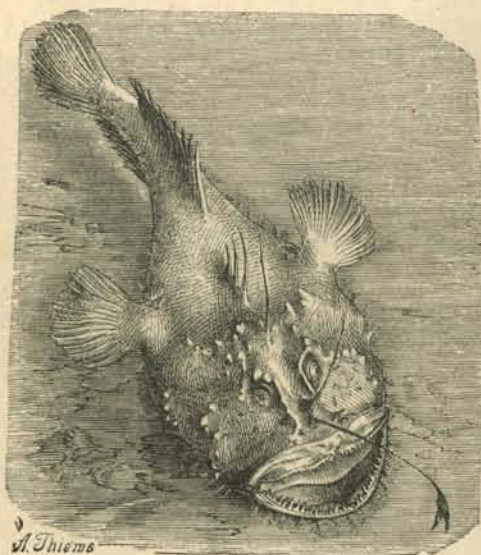
Gli Inglesi e i Tedeschi danno volgarmente il nome di Diavolo di mare ad un rappresentante nostrale di questa famiglia, che da noi, nel dialetto siciliano, si chiama pure nella stessa maniera. Nella lingua nostra gli si dà il nome di Rana pescatrice, o Lofio; e siccome i nostri mari ne albergano due specie, a quella da più tempo nota si dà il nome di Lofio pescatore, alla seconda, fatta conoscere dal marchese Massimiliano Spinola di Genova, si dà il nome di Lofio martino, o anche di Budego o Budegassa.

I Lofii hanno il capo larghissimo e depresso, la pinna dorsale anteriore con 6 raggi, di cui 3 liberi, isolati, mobilissimi e posti sul capo; i denti delle mascelle grandi, acuti, quasi tutti mobili e ordinati in più di una fila: le loro cavità branchiali sono ampie e la loro apertura stretta, per cui possono vivere per qualche tempo fuori dell'acqua.

MALTEA. *(Grandezza naturale 15 centimetri.)*

Il Lofio pescatore, o Rana pescatrice, s'ebbe il nome dallo adescare che fa, nel modo detto sopra, i pesci marini movendo le appendici cutanee e i raggi dorsali anteriori, che invero sono mobilissimi. È un grosso pesce che arriva alla lunghezza di 70 centimetri e anche la oltrepassa. Ha la pinna dorsale posteriore con 11 o 12 raggi, la spina omerale terminata con tre punte. Il suo colore è superiormente bruno uniforme, alquanto più oscuro sulle pinne; la parte inferiore è bianca, come pure le pinne ventrali e pettorali; la pinna caudale è bruno oscura, quasi nera. È comune in tutti i nostri mari, e la sua carne, sebbene poco tenera, è tenuta in conto di gustosa.

Nel Lofio martino la pinna dorsale posteriore ha 9 raggi, la spina omerale è lunga, lanceolata e semplice; le dimensioni sono alquanto minori di quelle del precedente, la sua carne migliore. È meno comune di quello, ma vive pure in tutti i nostri mari.

Della vita del Lofio pescatore, chiamato nella traduzione italiana Rana pescatrice, il Brehm parla così:

« Tutti i mari di Europa l'albergano e specialmente il Mediterraneo e l'Atlantico; anche sulle coste della Gran Bretagna non è rara, talvolta anzi comune nei porti di Portsmouth e Southampton, e ben nota ai pescatori locali. Come Gessner lo disse, si tiene sul fondo melmoso del mare, vi si affonda coll'aiuto delle pinne pettorali e sta spiando la preda. Se si avvicina un pesce predone, agita i suoi fili in varie direzioni, adesca così la preda, le si precipita addosso e l'inghiottisce nell'ampie sue fauci. Non fa differenza tra la preda nè rispetto alla mole, nè alla qualità. Un pescatore che aveva preso colla lenza un merluzzo e lo sollevava, sentì ad un tratto, secondo Couch, che il peso del suo bottino s'accresceva notabilmente, e ne riconobbe la causa in una rana pescatrice che aveva inghiottito tutto il merluzzo, e si lasciò indurre a lasciarlo sol-

LOFIO PESCATORE. *(Grandezza naturale metri 1,60.)*

tanto dopo reiterati e violenti colpi sulla testa. In un'altra occasione una rana pescatrice ingollò un'anguilla ch'era già attaccata all'amo; ma questa, chiusa tra le ampie fauci, tentò di fuggire e di passare attraverso le lamine delle branchie in cui si aggrovigliò in tal guisa ch'era quasi uscita quando l'una e l'altra vennero tratte dall'acqua. Altri pescatori raccontarono a Couch che le rane pescatrici inghiottono talvolta i turaccioli che sono appesi alle reti e vengono quindi ritirate con queste. Persino chiusa nella rete, questa grande mangiatrice manifesta il suo appetito divorando i suoi compagni di sventura. E seppure i pescatori le lasciano la vita, essendo che la carne non si può godere, e vien considerata come una distruggitrice del pesce cane, tuttavia in tali circostanze non può sperare nessuna misericordia; viene aperta, e il contenuto del suo stomaco ricuperato. Rispetto alla riproduzione questo solo sappiamo che fa molte uova, avvolte in un duro involucro, ma la sua moltiplicazione dev'essere limitata, perchè le uova essendo agglomerate vengono divorate da altri pesci. »

Nomi principali.

Sistematico: Lophius piscatorius. — *Italiano:* Lofio pescatore, Rana pescatrice. — *Francese:* Baudroie commune. — *Inglese:* Angler, Common Angler, Fishing-Frog, Frog-Fish, Sea Devil, Wide Gab, Morlyffant Friar, Molly Gowan, Briarbot killmaddy. — *Tedesco:* Angler, Seeteufel.

Dialetti. — *Veneto:* Pesce rospo. — *Liguria:* Gianello. — *Romano e Napoletano:* Pescatrice, Giudio. — *Toscana:* Boldrì. — *Sicilia:* Maga di mari, Diavolo di mari, Giuranna di mari, Piscatrici.

Sistematico: Lophius budegassa, Lophius parvipinnis. — *Italiano:* Lofio martino. — *Francese:* Baudroie budegasse.

Dialetti. — *Liguria:* Budego. — *Toscana:* Boldrì buono. — *Romano:* Martino.

Nell'ordine numerosissimo degli Acantotteri si possono allogare ancora i Faringognati. Sono pesci abbastanza differenti fra loro, concordanti in un carattere anatomico, quello di avere le ossa faringee inferiori saldate.

Una graziosa famiglia di pesci marini nostrali spetta ai Faringognati, quella dei Labri o Labridi. Sono stati chiamati così perchè le loro labbra sono carnose, rigonfie e appariscenti, e si possono più o meno allungare. Hanno scaglie ctenoidi e colori vivaci, sovente bellissimi. La loro pinna dorsale è lunga ed ha una porzione spinosa ben sviluppata; le pinne addominali sono sul petto, hanno un aculeo e cinque raggi molli. Le mascelle sono armate di denti robusti, talora saldati; il palato ne è sprovveduto, le ossa faringee hanno dei larghi molari. Ciascun lato porta due narici. Le spine dorsali ed anali portano delle appendici membranose a guisa di vessilli.

Dei Labri che vivono nei nostri mari il Canestrini annovera sette generi, e li distingue secondo la tavola seguente:

a) Denti mascellari liberi, tra loro separati.
- *b)* Dorsale con 13 o più spine.
  - *c)* Anale con 3 spine.
    - *d)* Denti mascellari disposti in una serie.
      - *e)* Più che 40 squame nella linea laterale. - Preopercolo liscio . . . . . 1. *Labrus* . . . . . Lin.
      - *e')* Meno di 40 squame nella linea laterale - Preopercolo dentellato. . . 2. *Crenilabrus* . . Cuv.
    - *d')* Denti mascellari disposti in molte serie e costituenti una fascia . . . . 3. *Ctenolabrus* . . Val.
  - *c')* Anale con più che 3 spine . . . . 4. *Acantholabrus*. Val.
- *b')* Dorsale con 8-9 spine.
  - *c²)* Linea laterale continua . . . . 5. *Julis*. . . . . . Cuv.
  - *c³)* Linea laterale interrotta. . . . . 6. *Xyrichthys* . . Cuv.

a') Denti mascellari fusi insieme tra loro e costituenti delle lamine. 7. *Scarus* . . . . . Forsk.

Lo stesso naturalista, così benemerito della ittiologia italiana, aggiunge poi intorno a questi graziosi pesci i seguenti cenni:

« Sono pesci marini che possono vivere per qualche tempo anche nelle acque dolci, nelle quali qualche volta entrano accidentalmente. Se esaminiamo la loro pinna dorsale (od anche l'anale), vediamo le spine fornite di lembi membranosi che se ne scostano all'apice a guisa di vessilli, onde Linneo ha chiamato quella pinna *ramentacea*.

« La bocca è piccola o mediocre, ma le labbra sono carnose, prominenti e duplicate. In modo speciale osservasi questo carattere nel margine superiore della bocca, dove la pelle dei sottorbitali e nasali oltrepassa i margini di queste ossa e prolungasi in un gherone cutaneo che copre il vero labbro.

« I Labroidi, siccome offrono colori svariati e vivacissimi, possono dirsi veramente i papagalli del mare, ed i nostri pescatori appellano molte specie con nomi che hanno tale significato. Questi colori variano però molto entro una stessa specie in dipendenza dal sesso e dall'età dell'animale, ed in parte anche dalla natura del fondo su cui suol vivere. Il grande numero di specie mediterranee, stabilite dagli autori, dev'essere notevolmente diminuito, poichè parecchie così dette specie non sono che varietà prodotte dalle suddette cause.

« I pesci di questa famiglia abitano a piccola profondità, tra le roccie in luoghi ricchi di alghe, e si nutrono principalmente di crostacei e testacei che riescono a rompere e masticare co' loro robusti denti faringei. Questi denti vanno soggetti a mute, come risulta dal fatto che spesso si rinvengono dei denti di sostituzione in via di sviluppo. I soli scari sono erbivori, ed in essi si compie la ruminazione, in seguito alla quale il cibo già inghiottito, con movimenti antiperistaltici, ritorna nella faringe ed è portato nella sfera d'azione dei denti ivi collocati. »

Il Labro tordo, che vive in tutti i nostri mari ma non è in nessuno di essi comune, e di cui la carne è tenuta in poco conto, arriva fino alla lunghezza di 32 centimetri; ha muso mediocremente allungato e piuttosto acuto, altezza del corpo pressochè uguale alla lunghezza del capo; una macchia nera allungata alla base degli ultimi 3 raggi dorsali; una fascia argentina dall'occhio alla base della pinna caudale più o meno distinta e anteriormente o in tutto il suo corso orlata di nero. Negli esemplari freschi il colore generale del corpo è un verde che volge al giallognolo sugli opercoli; le pinne sono verdi giallastre con margine ranciato, oppure interamente ranciate; le pettorali hanno sempre quest'ultimo colore.

Nomi principali.

Sistematico: Labrus turdus, Labrus psittacus, Labrus viridis. — *Italiano:* Labro tordo. — *Francese:* Labre tourd.

DIALETTI. — *Veneto:* Papagà, Donzela, Liba. — *Liguria:* Turdo.

Vive, e non raro, in tutti i nostri mari, il Labro festivo, in cui l'altezza del corpo è minore della lunghezza del capo; ha delle fasce longitudinali nere, superiormente sul capo, e tra l'occhio e la base della pinna caudale, una fascia longitudinale argentina più o meno distinta, la quale tuttavia, in qualche individuo, manca affatto; sotto a questa fascia hannovi delle macchie argentine disposte in serie longitudinale. Il Canestrini ebbe ad esaminare alcuni individui freschi della Sardegna, e parla così dei loro colori:

« In essi il dorso è bruno con macchie nere sparse qua e là irregolarmente. La suddetta fascia argentea e le fasce nere del capo, sono distintissime. Le guancie sono argentee, la gola è di questo medesimo colore, ma percorsa da tratti ranciati. L'iride è rossa di fuoco. Il labbro inferiore porta sulla faccia inferiore due macchie laterali ed in mezzo una linea longitudinale nera. La metà inferiore del tronco è irregolarmente macchiata di tratti argentei e bruni. La porzione spinosa della dorsale è bruna, macchiata di punti più scuri; la porzione molle della medesima, la caudale e l'anale sono ranciate ed ornate di macchie brune disposte in serie; le pettorali e le ventrali sono puramente ranciate. »

Nomi principali.

Sistematico: Labrus festivus, Labrus zittoides, Labrus pincus, Labrus nardii. — *Italiano:* Labro festivo. — *Francese:* Labre paré.
DIALETTI. — *Liguria:* Laggiun. — *Sicilia:* Turdu zittu impiriali.

Il colore uniformemente bruno volgente all'azzurro fece dare il nome di Labro merlo a una specie di questo genere, che vive pure, poco frequente, in tutti i nostri mari, e arrive alla lunghezza di 33 centimetri e anche la oltrepassa; le pinne pettorali sono giallo oscure, l'anale ha un orlo cilestrino; nei giovani, talora, il colorito generale è olivastro con qualche macchia bruna.

Nomi principali.

Sistematico: Labrus merula, Labrus psittacus, Labrus limbatus. — *Italiano:* Labro merlo. — *Francese:* Labre merle.
DIALETTI. — *Veneto:* Tenca de mar. — *Sicilia:* Turdo d'area.

Nel Labro pavone, noto pur esso, sebbene non frequente, lungo tutte le nostre spiaggie marine, il colore è variabile, e varia specialmente secondo il sesso; la pinna caudale e la pinna anale sono orlate di azzurro; le prime spine dorsali hanno una macchia bruna o profondamente azzurra.

Il Canestrini dice che si possono distinguere quattro varietà di maschi e due di femmine che diversificano fra loro pel solo colore. I primi portano delle strisce azzurre sul capo e sul tronco, oppure una fascia longitudinale nera, talvolta sono di colore quasi uniforme; le seconde vanno munite di 1 a 3 macchie nere nella metà posteriore del dorso.

Nomi principali.

Sistematico: Labrus mixtus, Labrus carneus, Labrus trimaculatus, Labrus variegatus, Labrus ossiphagus, Labrus pavo, Labrus quadrimaculatus. — *Italiano:* Labro pavone. — *Francese:* Labre mêlé, Labre varié. — *Inglese:* Cook Wrasse, Cook Conner, Blue striped Wrasse, Three-spotted Wrasse. — *Tedesco:* Doppellippe.

Più piccolo e più raro dei precedenti è il Labro lineolato, di cui l'unico esemplare veduto dal Canestrini era lungo 154 millimetri. Ha muso grosso e ottuso; il profilo è convesso tra l'apice del muso e l'occipite, da questo discende rapidamente verso il primo raggio dorsale; l'altezza del corpo è quasi uguale alla lunghezza del capo; havvi una macchia nera allungata alla base degli ultimi raggi dorsali; scorrono sotto la linea laterale 9 o 10 strisce longitudinali brune su fondo bianco argentino.

Nomi principali.

Sistematico: Labrus lineolatus, Labrus tessellatus. — *Italiano:* Labro lineolato. — *Francese:* Labre linéolé.

Uno dei caratteri per cui si distinguono dai Labri i Crenilabri, come appare dalla tavola del Canestrini sopra riferita, è la dentellatura del preopercolo in questi ultimi, mentre è liscio nei primi. Questo carattere tuttavia è pochissimo appariscente nel Crenilabro pavone che ha l'opercolo quasi liscio e appena e quasi indistintamente dentellato. Questo Crenilabro, non raro in tutti i nostri mari, ha muso mediocremente lungo, e generalmente, sul tronco due macchie brune, l'una sopra la base delle pettorali, l'altra alla base della caudale. Il colore va soggetto a delle variazioni. In generale, dice il Canestrini, negli esemplari adulti, vedonsi sul tronco sopra un fondo verde giallastro tre larghe fascie longitudinali brune, miste a macchie rosse; la prima fascia scorre lungo la carena del dorso, la seconda tra l'angolo superiore della fessura branchiale ed il margine superiore della radice della coda, la terza tra la base della pettorale e la macchia caudale. Lo spazio preorbitale è bruno, sul capo vedonsi macchie e lineette purpuree. Le pinne sono variamente colorate; la porzione molle della dorsale e della anale è gialla alla base, rossa verso il margine, ornata di macchie rotonde celesti; le pettorali sono gialle. »

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus pavo, Crenilabrus lapina, Crenilabrus geoffroii. — *Italiano:* Crenilabro pavone. — *Francese:* Crénilabre paon.

Dialetti. — *Veneto:* Pesce spuzza, Lepa.

È frequente in tutti i nostri mari il Crenilabro mediterraneo, che ha muso corto, ottuso, convesso; ha una macchia profondamente nera alla base di ciascuna pinna pettorale, e generalmente un'altra macchia somigliante alla base della pinna caudale sopra la linea laterale. In esemplari freschi il colore generale è rosso, talvolta azzurrognolo. Si osservano le suddette due macchie nere. Il tronco porta generalmente delle fasce trasversali nere, le quali si estendono, più o meno distintamente, anche sulle pinne verticali; queste fasce sono ben marcate sul dorso, meno sul ventre, e si presentano sfumate lungo la metà del tronco. Talora esse mancano, e vedonsi invece sul tronco alcune fasce ranciate. Nei giovani esemplari esiste una fascia nera che gira attorno alla radice della coda. L'ano ha un cerchio azzurro. La dorsale e l'anale sono rosse e giallastre, orlate di azzurro, con macchie nere e rosse. La parte superiore del capo, la superiore anteriore del dorso, la gola, il petto ed il ventre sono percorsi da linee azzurre. »

Nomi principali.

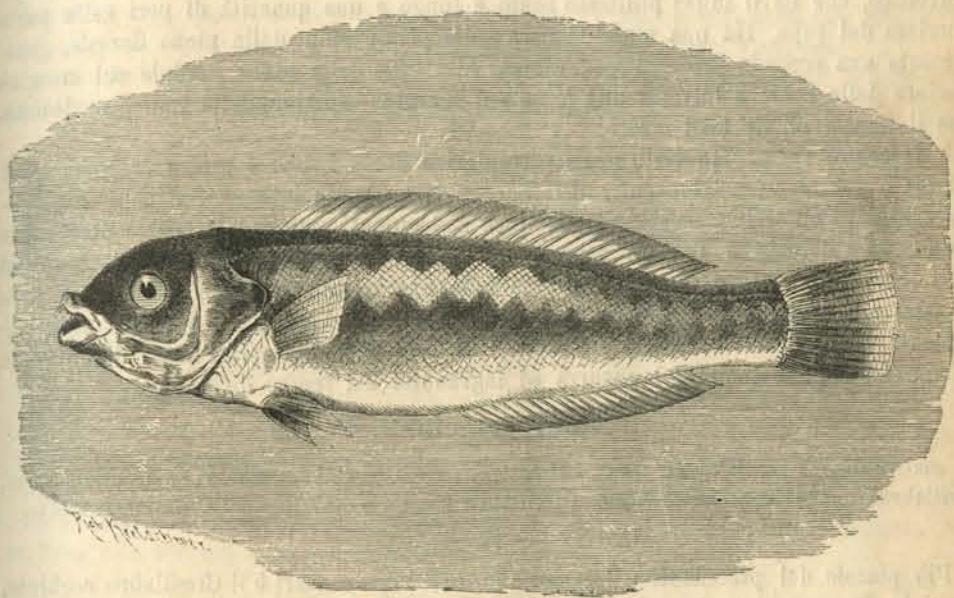
Sistematico: Crenilabrus mediterraneus, Lutjanus massiliensis, Lutjanus bidens, Labrus pittima, Crenilabrus brunnichii, Crenilabrus nigrescens, Crenilabrus boryanus. Crenilabrus pittima. — *Italiano:* Crenilabro mediterraneo. — *Francese:* Crénilabre méditerranéen.

Dialetti. — *Veneto:* Pesce cavalier, Gardelin, Smergo. — *Sicilia:* Pesce di pietra, Pittima di pietra.

Raro e trovato intorno all'isola di Lesina e a Nizza, Tolone e Marsiglia, è il Crenilabro melanocerco, che ha un muso corto e piuttosto acuto, colore castagno più scuro sul dorso e più chiaro sul ventre, una striscia curva azzurra scorrente sotto l'occhio; la pinna caudale gialla alla base e al margine posteriore e tinta profondamente in nero nel mezzo; qualche volta una macchia nera sui raggi delle pinne pettorali.

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus melanocercus, Crenilabrus cœruleus, Latjanus melanocercus. — *Italiano:* Crenilabro melanocerco. — *Francese:* Crénilabre queue noire.

Il Crenilabro macchiato, comune in tutti i nostri mari, lungo da 12 a 16 centimetri, ha capo di forma ovale regolare, muso corto e piuttosto ottuso, lo squarcio della

DONZELLA. *(Grandezza naturale 18 centimetri.)*

bocca appena obliquo. Fra il margine anteriore dell'orbita e il labbro superiore scorre una larga fascia bruna; una seconda fascia dello stesso colore, ma più stretta della precedente, scorre lungo il margine inferiore dell'orbita da cui si stacca anteriormente per andare in basso e in avanti; la pinna dorsale porta delle macchie brune. Dei colori di questo pesce parla così il Canestrini:

« Il colore di questa specie varia assai. In alcuni esemplari la dorsale porta due macchie brune, in altri ne porta cinque; la base della caudale è ora ornata, ora sfornita di macchietta bruna; l'anale è pure sprovvista o sfornita di due macchie oscure.

« Ho visto degli esemplari freschi della Sardegna. In essi il tronco è verde oscuro con tratti bruni, verso il ventre il colore passa all'argenteo. La dorsale è verde con linee rosse di minio. La porzione molle della medesima porta due macchie nere, l'una

anteriore più grande tra il 1.° e 3.° raggio; l'altra posteriore più piccola tra il 6.° e 8.° raggio. Alcuni degli esemplari hanno tre macchie sulla porzione spinosa della dorsale. Alla base della caudale, immediatamente sotto alla linea laterale, esiste una macchia bruna. La caudale e l'anale sono verdi, macchiate di minio, quest'ultima con margine nero, e talvolta con due macchie brune. Le ventrali sono rosse, le pettorali verdi giallastre. Le labbra sono ranciate. »

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus roissali, Labrus guttatus, Labrus oculus perdrix, Crenilabrus tigrinus, Crenilabrus varius, Crenilabrus quinquemaculatus, Labrus æruginosus, Labrus frenatus, Labrus capistratus. — *Italiano:* Crenilabro macchiato. — *Francese:* Crênilabre Roissal.

Ha presso a poco le dimensioni del precedente il Crenilabro grigio, frequente nell'Adriatico, che ha il muso piuttosto acuto e lungo e una quantità di pori nella parte superiore del capo. Ha una macchia nera sulle prime spine della pinna dorsale, generalmente una seconda macchia somigliante alla base della pinna caudale sul margine inferiore della coda, e talvolta una terza sul margine superiore della radice medesima. Dice il Canestrini de' suoi colori:

« Il colore varia. Ho visto degli esemplari a dorso bruno e ventre argenteo, altri a dorso e ventre rossastri oscuri, altri ancora di un verde intenso. Sul capo, e precisamente sotto all'occhio, esistono delle linee ondeggianti azzurre: lo spazio preorbitale è bruno. La dorsale e l' anale sono spesso orlate di verde, hanno verso la base dei tratti obliqui ranciati, e verso il margine delle macchie celesti chiare. Le ventrali sono rossastre alla base, e verdi, od azzurre, o bianche verso l'apice. Le pettorali sono leggermente ranciate alla base, nel resto incolore, solo negli esemplari verdi di un verde sudicio. La papilla genitale è azzurra ed ingrandita nel tempo della frega. »

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus griseus, Labrus cinereus, Crenilabrus massæ, Crenilabrus cottæ, Crenilabrus cornubicus. — *Italiano:* Crenilabro grigio. — *Francese:* Crénilabre Massa.

Più piccolo dei precedenti e frequente in tutti i nostri mari è il Crenilabro occhiuto, di cui le dimensioni variano fra i 7 e i 10 e raramente arrivano ai 12 centimetri. Ha corpo ovale, compresso, bocca piccola, protrattile; mascelle superiori ordinariamente alquanto sporgenti, e una sola fila di denti tanto sull'una quanto sull'altra, cogl'incisivi un po' più robusti e alquanto inclinati sulla mascella superiore. Il muso è corto ed ottuso. L'opercolo porta una macchia violacea oscura, orlata di rosso, oppure di rosso e di azzurro chiaro; la pinna caudale ha frequentemente alla base una macchietta nera.

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus ocellatus, Lutjanus olivaceus, Labrus reticulatus, Labrus mandarella, Crenilabrus olivaceus, Crenilabrus littoralis. — *Italiano:* Crenilabro occhiuto, Crenilabro occhiato. — *Francese:* Crénilabre ocellé.

Il Crenilabro rostrato, lungo da 8 a 12 centimetri, ha corpo compresso, ovale o piuttosto in forma di parallelogramma, coperto di scaglie piuttosto grandi. Ha muso

allungato e acuto, profilo del capo alquanto concavo, squarcio della bocca molto obliquo; la lunghezza del capo è notevolmente maggiore dell'altezza del corpo; la dorsale porta anteriormente quasi sempre una macchia bruna.

Il Canestrini dice:

« Relativamente al colore, si possono distinguere due varietà di questa specie, l'una verde, l'altra grigia o bruna sul dorso, ed argentea sul ventre. Nella pinna osservansi dei tratti dorati sul tronco; il capo porta quasi sempre sulle guancie numerosi punti rossi; rare volte esiste una fascia bruna, che dalla mascella superiore attraverso all'occhio scorre fin dietro le pettorali; la dorsale e l'anale sono verdi macchiate di rosso, la pinna con una macchia profondamente azzurra sui 3 raggi anteriori; la caudale e le ventrali sono verdi giallognole, le pettorali rossastre. Nella seconda varietà esiste una fascia retta longitudinale più o meno distinta fra la mascella superiore attraverso all'occhio fin dietro l'ano; punti e macchie rosse ornano le guancie, gli opercoli ed il ventre; sulle prime spine dorsali esiste una macchia bruna; numerose macchiette rosse, disposte in 2-3 file longitudinali, osservansi sulla dorsale e sull'anale; le ventrali e le pettorali sono rossastre; la codale è macchiata di rosso; l'ano è azzurro.

« Trovasi assai frequente in tutti i nostri mari, e vive tra gli scogli a piccola profondità. La femmina emette le uova in primavera. »

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus rostratus, Lutjanus rostratus, Labrus verdolidus, Labrus fulvescens, Coricus virescens, Coricus lamarkii, Coricus rubescens. — *Italiano:* Crenilabro rostrato.

Fra le specie nostrali più piccole del genere di cui si sta ora parlando vuol essere annoverato il Crenilabro tinca, che è lungo da 7 a 8 centimetri, e si trova non frequente in tutti i nostri mari. Ha corpo ovale, piuttosto grosso col profilo del dorso quasi diritto e quello del ventre arcato; muso grosso, arrotondato; mascelle con denti uguali, non sporgenti allo avanti. Una larga fascia bruna, interrotta dall'occhio, scorre dall'apice del muso sino alla parte superiore della pinna caudale; sopra e sotto questa fascia hannovi due altre fasce di un bel bianco argentino; alla base della pinna caudale, sopra la linea laterale, sta una piccola macchia nera.

Nomi principali.

Sistematico: Crenilabrus tinca, Labrus tinca, Crenilabrus cottæ. — *Italiano:* Crenilabro tinca, Crenilabro tenca. — *Francese:* Crénilabre petite tanche.

I denti mascellari disposti in molte serie e costituenti una fascia, distinguono, come appare dalla tavola sopra riferita, il genere dei Ctenolabri. Questo genere è rappresentato nei nostri mari da una bella piccola specie, il Ctenolabro iride, della lunghezza di 10 centimetri, che vive presso le coste dell'Italia meridionale e specialmente della Sicilia. Ha muso acuto, allungato; pinna anale con 10 raggi molli; sugli opercoli una fascia oscura che si dilegua presso la spalla. Il colore generale del corpo è un rosso scarlatto o carnicino. Una macchia nera rotonda sta sui raggi molli della pinna dorsale, una seconda somigliante sulla porzione posteriore dei raggi medii della pinna caudale.

Nomi principali.

Sistematico: Ctenolabrus iris. — *Italiano:* Ctenolabro iride. — *Francese:* Cténolabre iris.

Dialetti. — *Romano:* Papagalletto.

Gli Acantolabri si distinguono da tutti i generi della famiglia testè menzionati, e anche dai seguenti, perchè la loro pinna anale ha più di tre spine.

Nell'Acantolabro roseo, rappresentante nostrale del genere, ve ne hanno da 4 a 6, con 8 raggi molli. Il corpo di questo pesce, di cui la lunghezza totale è di 15 a 20 centimetri, è compresso ed allungato; le pinne verticali hanno scaglie; le scaglie del tronco sono piuttosto grandi, pentagone, e finiscono posteriormente in una punta. La radice della coda porta al suo margine superiore una macchia nera. Il colore del pesce fresco è un roseo pallido con macchie dorate, disposte in serie longitudinali su tutto il tronco; la gola e il ventre sono bianchi. Vive in tutti i nostri mari, frequente in molti luoghi, a poca profondità fra le roccie.

Nomi principali.

Sistematico: Acantholabrus palloni, Crenilabrus exoletus, Acantholabrus couchii. — *Italiano:* Acantolabro roseo. — *Francese:* Acantholabre Palloni. — *Inglese:* Scale-rayed Wrasse.

La bellezza dei colori, per cui vanno segnalate più o meno le forme della famiglia della quale si sta ora qui parlando, spicca segnatamente in quelle graziose specie che si chiamano nella nostra lingua Donzelle, e anche Giulidi.

Il corpo di questi pesci leggiadri è allungato, compresso, coperto di scaglie di varia grandezza; la testa è presso a poco interamente nuda; le mascelle grandi, fornite di denti: i denti anteriori più lunghi e robusti degli altri. Hanno nella pinna dorsale da 8 a 9 raggi spinosi e 12 raggi molli; nella pinna anale hanno 3 raggi spinosi e 11 o 12 molli.

Fra le scogliere più ricche d'alghe si trova frequente in tutti i nostri mari la Donzella propriamente detta, o Donzella zigurella, chiamata anche dai nostri scrittori Labro giulide, che colpisce subito lo sguardo per una bella e larga fascia ranciata, dentellata in ambedue i margini, che le scorre lungo il mezzo del tronco. Nei primi raggi dorsali, che sono allungati, ha una macchia celeste oscura, un'altra macchia oscura sopra la ascella delle pinne pettorali. Arriva alla lunghezza di 20 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Julis vulgaris, Labrus julis, Julis mediterraneum, Julis speciosa, Coris julis. — *Italiano:* Donzella, Donzella Zigurella, Labro giulide. — *Francese:* Girelle commune. — *Inglese:* Rainbow Wrasse, Indent Striped-Wrasse. — *Tedesco:* Meerjunker.

Dialetti. — *Liguria:* Zigoella. — *Veneto:* Donzela, Papagà. — *Romano:* Marovizzo. — *Sicilia:* Viola, Vidiola.

La Donzella del Giofredi, più piccola della precedente, ha scaglie piccole e numerose come la precedente; raggi dorsali anteriori non allungati e senza macchia, una macchia azzurra oscura all'angolo dell'opercolo.

Nomi principali.

Sistematico: Julis giofredi, Coris giofredi. — *Italiano:* Donzella del Giofredi. — *Francese:* Girelle Giofredi.

La Donzella turca ha scaglie grandi e meno numerose delle due precedenti; lobi caudali allungati. Le pinne pettorali hanno una macchia nera verso l'apice e un'altra più piccola alla base; la pinna dorsale e la pinna anale hanno delle fasce longitudinali nere. Il tronco è verdastro e rossastro, e porta dietro alla linea laterale una fascia trasversale obliqua cilestra. Il capo è variamente percorso da linee di quest'ultimo colore. Vive, dice il Canestrini, in tutti i nostri mari, ma è rarissima, e, come gli altri labroidi, può sopportare le acque dolci.

Nomi principali.

Sistematico: Julis turcica, Labrus leo, Julis pavo, Julis blochii, Chlorichthis pavo. — *Italiano:* Donzella turca. — *Francese:* Girelle paon.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pesce leone.

Si distingue dalla Donzella il Pesce pettine, come si vede dalla tavola del Canestrini che è stata riportata sopra, per ciò che mentre le Donzelle hanno la linea laterale continua, questa linea nel pesce pettine è interrotta. In questo pesce le prime due spine della pinna dorsale sono flessibili; sotto all'orbita si trovano alcune poche scaglie rudimentali; le pinne ventrali aguzze vanno fino all'ano; il capo ha delle linee cilestrine verticali numerose; la pinna anale ha delle linee oblique, la caudale delle linee verticali ondulate; il ventre ha una macchia argentina. È specie rara in tutti i nostri mari; rarissima nell'Adriatico.

Nomi principali.

Sistematico: Xyrichthys novacula, Xyrichthys cultratus, Novacula cultrata. — *Italiano:* Pesce pettine. — *Francese:* Rason, Rason ordinaire, Rasoir, Rat-de-mer.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio razà. — *Sicilia:* Pettine.

La dentatura distingue con tutta agevolezza dalle precedenti forme della famiglia il genere degli Scari, che hanno i denti mascellari saldati e formanti delle larghe piastre taglienti; le loro guancie hanno una sola serie di scaglie.

Lo scaro cretese, rarissimo da noi e trovato finora solo in Sicilia, ha la pinna caudale arrotondata, di colore violetto, con orlo bianco, e colore generale del corpo porporino, talvolta volgente al bruno.

Nomi principali.

Sistematico: Scarus cretensis, Labrus cretensis, Scarus rubiginosus, Scarus mutabilis, Scarus canariensis. — *Italiano:* Scaro cretese. — *Tedesco:* Papageifisch.

L'Oceano indiano alberga un genere di pesci che ha delle affinità coi Labridi, ma si distingue da questi come da tutti gli altri faringognati per la foggia singolare della sua bocca, la quale si termina con una sorta di tubo che il pesce può protendere e rattrarre a sua posta; ciò in rapporto con una particolare disposizione degli ossi ma-

scellari e intermascellari. La bocca ha piccoli denti con due più grandi, conici e diritti. Il capo e il corpo sono coperti da scaglie grandi. La specie meglio conosciuta, anzi la sola ben conosciuta di questo genere, s'ebbe il nome di Epibolo insidiatore. Questo pesce è lungo da 26 a 28 centimetri, rosso superiormente, verdiccio sui fianchi con dei riflessi gialli. Fu detto di questo pesce che esso adoperi il suo muso proboscidiforme come fa il pesce arciere, ma non pare che ciò sia; per quanto oggi si crede, esso sta fra le piante acquatiche in agguato ad abboccare la preda.

Nomi principali.

Sistematico: Epibulus insidiator. — *Italiano:* Epibolo insidiatore. — *Francese:* Filou. — *Inglese:* Sly Epibulus. — *Tedesco:* Erlister.

Fra le famiglie dei pesci faringognati vuole essere menzionata quella dei Pomacentri, che ha un'area vastissima di distribuzione geografica, ma è rappresentata pure da un genere di cui una specie vive nei nostri mari. I Pomacentri sono pesci marini somiglianti ai Chetodonti; non hanno labbra carnose, il loro corpo è corto e tozzo, la dentatura debole. Hanno la linea laterale interrotta, una sola pinna dorsale, la pinna anale con due o tre aculei, le pinne addominali sul petto.

Vive nei nostri mari un genere spettante a questa famiglia, il genere Eliaste, caratterizzato dal preopercolo liscio, i denti conici disposti in parecchie serie, e da 12 a 14 spine dorsali.

È specie di questo genere, frequente in tutti i nostri mari, la Castagnola, di cui la lunghezza varia fra gli 8 e i 12 centimetri. Ha corpo largo, compresso, ovale, coperto di scaglie grandi, bocca protrattile, mascelle presso a poco uguali con denti a velluto; quelli posti sulla serie esterna sono più lunghi e più robusti degli altri. Al davanti dell'orifizio della narice che sta accanto al margine anteriore e superiore dell'orbita il dottor Morceau ha trovato un forellino nel quale potè far penetrare una finissima setola. La seconda spina anale è robusta. I lobi caudali e le pinne ventrali finiscono in parte acutamente. Il tronco è bruno, negli individui giovani ornato di 8 fasce longitudinali argentine; havvi una macchia nera alla base delle pinne pettorali.

Nomi principali.

Sistematico: Heliastes chromis, Sparus chromis, Chromis castanea, Labrus brunellus, Heliastes limbatus. — *Italiano:* Castagnola. — *Francese:* Chromis castagneu, Petit castagneu, Marron, Spare Marron, Hélias bordé.

DIALETTI. — *Liguria:* Castagneua. — *Veneto:* Favareto.

Anacantini.

Sta accosto all'ordine dei pesci Acantotteri, di cui si è venuto fin qui parlando, quello degli Anacantini.

Il carattere differenziale fra questi due ordini di pesci, espresso dalla loro stessa denominazione, è questo, che mentre i primi hanno dei raggi duri a mo' di aculei e di spine nelle loro pinne, i secondi non ne hanno, e i raggi di tutte le loro pinne sono molli. Vennero anche chiamati Malacosterigi, per contrapposto al nome di Acantotterigi, che venne pure dato ai primi.

I pesci anacantini, salvo una eccezione fatta da una famiglia, che per la sua forma eccezionale non solamente in questo ordine, ma in tuttaquanta la classe dei pesci, somigliano abbastanza agli acantotteri, e sono loro affini nella struttura. Mancano talora delle pinne addominali, e, quando le hanno, queste non sono poste sul ventre, ma bensì sul petto o sulla gola.

Il numero delle famiglie, dei generi e delle specie che costituiscono quest'ordine è scarso in comparazione dell'ordine precedente. Tuttavia l'uomo conosce ed apprezza grandemente questi pesci, che hanno un'importanza somma nella pubblica alimentazione. Tutto l'anno si smerciano sui mercati e sono tenuti in conto di squisiti e gustosissimi, se ne preparano e conservano in vario modo le carni, si allestiscono delle flotte per la loro pesca, nella quale centinaia di migliaia d'uomini sfidano ogni anno i pericoli del mare.

Così tocca di questo argomento il Brehm, in modo attraente e istruttivo:

« L'arcipelago di isolette che a guisa di corona fittamente intrecciata circonda le coste della Norvegia presenta al viaggiatore avviato al nord un'impronta diversa, quando arriva a quelle alte latitudini, ove durante i mesi estivi il sole di mezzanotte illumina i monti, mentre durante l'inverno una debole luce crepuscolare, verso mezzodì, annunzia il giorno che rischiara latitudini più basse. Al posto delle isole che raramente si innalzano sul livello del mare a qualche cinquantina di metri, altre, di circonferenza minore, si slanciano a 1000, a 1500 metri di altezza, e da lungi s'affacciano colle brune pareti delle loro guglie, da cui spiccano le vette nevose e i lunghi tratti argentini che scendono dai ghiacciai. Un braccio di mare, largo tre chilometri, divide quelle isole dette Lofoden, dal continente, e malgrado la sua forte corrente appare come un tranquillo lago, paragonato colle sempre agitate onde del Mar glaciale. Il viaggiatore poi riconosce al piroscafo che ora s'avvicina al continente, ora si volge all'alto mare per compiere il servizio postale nella poco popolosa Norvegia, che si trova in un mare di isole, in cui ogni isola appare come madre cui fan corona innumerevoli figli, isolotti e legioni, come si chiamavano primitivamente.

« Al mare e alle isole manca la ricchezza del sud. Ma non sono del tutto spoglie di bellezza, e nelle ore notturne, quando il sole di mezzanotte, largo e rosso sanguigno, si abbassa all'orizzonte, riflettendo il velato suo splendore sui monti coperti di ghiaccio e sul mare, un singolare fascino emana da quel paese. A questo contribuiscono essenzialmente le masserie, dappertutto sparse, abitazioni rustiche, fatte di legno, colle

pareti di tavole e il letto coperto di zolle, splendenti di uno strano color rosso, che fa vivamente spiccare sull'oscuro fondo della parete rocciosa e sul freddo azzurro dei ghiacciai. Non senza stupore il viaggiatore meridionale, poco pratico del paese, riconosce che quelle masserie sono più vaste, più comode, più spaziose di quelle delle valli benedette della Scandinavia meridionale, sebbene siano di rado circondate dai campicelli dove il sole di quattro mesi di estate non riesce sempre a far maturare l'orzo. Sì, le masserie più grandi, più belle, trovansi sovente in isolette relativamente piccole, dove le rupi sono coperte soltanto di torba, dove si potè a stento guadagnare sull'ingrato terreno quel tanto che bastò per un giardinetto.

« Questo enigma apparente si scioglie, se si bada che là non è la terra, ma bensì il mare, che si ha da coltivare; che non nell'estate si semina e si raccoglie, bensì nello inverno, appunto in quei medesimi mesi in cui la lunga notte regna assoluta sovrana, e, invece del sole, la luna unicamente sparge la luce; in cui in luogo della rosea luce del mattino e della sera non si ha che l'aurora boreale. Frammezzo a quelle isole trovansi i siti più favorevoli alla pesca di tutta la Scandinavia; quelle masserie servono a raccogliere la benedetta messe del mare.

« Durante l'estate quel paese è deserto: durante l'inverno le isole ed il mare formicolano di vascelli, di barche, di uomini affaccendati. Nell' estate milioni di occhi di uccelli contemplano il mare dall'alto di quei pendii; nell'inverno, alla base di quei medesimi pendii si muovono giorno e notte operose le mani dell'uomo. Verso Natale tutta la popolazione peschereccia delle coste conviene in quelle masserie, che, spaziose come sono, non possono albergare le numerose schiere degli ospiti. Una parte di questi cerca ricovero sulle navi o in strette capanne, messe su alla meglio sulla sponda, sebbene ad una parte soltanto dei lavoranti sia concesso il cercare il riposo, mentre l'altra, più numerosa assai, s'aggira in mare per raccogliere il bottino.

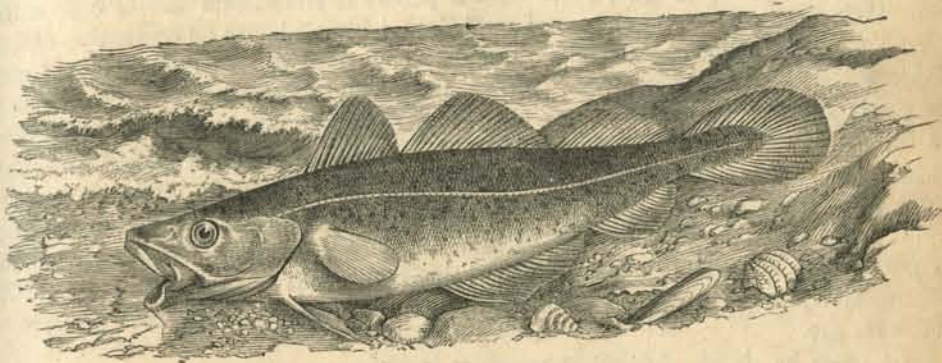
« Dura per mesi interi questo affaccendamento, per mesi interi un traffico non interrotto. In un coi pescatori sono comparsi i compratori, i trafficanti, giacchè le navi pronte a portar via la messe marina hanno intanto portato i prodotti del sud. Gli abitanti delle Scofaden scambiano contro i tesori del mare quelli delle terre meridionali. Il negoziante colà stabilito fa le provviste per tutto l'anno. La tranquillità rinasce solo quando il sole spunta di nuovo nella parte meridionale dell'orizzonte, e dà a quel paese anche un po' di primavera. Caricate dalla chiglia alla tolda, le navi alzano l'áncora una dopo l'altra, mettono alla vela e si dirigono verso il sud, e quando gli uccelli marini riprendono il loro posto sulle alture, gli uomini hanno già sgombrato la base di queste.

« Al medesimo tempo la medesima vita comincia dalla parte opposta del mare, sul banco di Terra Nuova, con questa sola differenza che qui si danno convegno tutte le popolazioni che si consacrano alla pesca, mentre nelle Lofoden si raccolgono specialmente i Normanni. Dalla sola Inghilterra partono in media ogni anno più di duemila navi per Terra Nuova, la metà circa dalla Francia, seicento dal Belgio, dall'Olanda e dall'America Settentrionale, tante come dalla Francia e dall'Inghilterra. La flotta dunque che si riunisce in quel luogo numera una quantità di navi superiore a quella della marina mercantile della Germania, ed un esercito di marinai di circa 100,000 uomini.

« E quel medesimo scopo che conduce i pescatori presso alle Lofoden, o sul banco di Terra Nuova, viene al medesimo tempo, e con pari zelo, ma anche per tutti gli altri mesi dell'anno, conseguito sulle coste occidentali di Francia, del Belgio, d'Olanda, di Germania e del Jutland, nel mare d'Inghilterra e sul banco di Rockall, situato nel

mare del nord a circa centosessanta miglia dall'isola di Hilda, viene conseguito dappertutto ove esiste il desiderio di guadagno, ora qui ora là con successo più ò meno grande, conseguito dappertutto ov'è una certa sorta di pesce.

« Questo pesce è il Kabeljau, chiamato anche in italiano Merluzzo, sebbene questo nome si dia veramente ad un'altra specie nostrale, e chiamato pure Baccalà, sebbene questo nome si dia ad una preparazione di esso: è uno dei più importanti pesci marini, il medesimo cui da più di tre secoli si fa una guerra spietata, sanguinosa, quello di cui ogni anno vengono catturati da quattro a sei milioni d'individui, e che resiste a questa guerra di sterminio perchè la sua incredibile fecondità, almeno sinora, colmò sempre i vuoti prodotti dall'uomo avidissimo nelle sue innumerevoli falangi.

« La famiglia dei Gadi, di cui il Kabeljau è il più importante, se non il più nobile membro, ha il corpo più o meno allungato, rivestito di squame piccole, molli, a margine seghettato, una, due o tre pinne dorsali, piccole pinne ventrali collocate sulla gola, una o due pinne anali, ed una caudale larga, più o meno intaccata, raramente tondeggiante. Il lobo del mento, l'estremità del vomere, ed in alcune specie anche l'osso pala-

BACCALÀ. *(Grandezza naturale metri 1,60.)*

tino, sono armati di dentini a pettine. La membrana branchiostega contiene sette raggi. Lo stomaco è largo, importante il numero delle appendici piloriche, l'intestino retto è lungo, la vescica natatoria ha grosse pareti.

« Il genere dei Gadi, o Merluzzi, si distingue per tre pinne dorsali e due anali, una pinna caudale recisamente divisa dall'ultima dorsale e dalla seconda anale, ed un cirro all'estremità della mandibola inferiore. Tale è il Kabeljau, pesce di metri 1 od 1,50 di lunghezza, che può pesare sino a 40 chilogrammi; punteggiato sopra un fondo bigio di fine macchiette giallognole, ha sul fianco una striscia bianca; il ventre chiaro non presenta macchie. La prima pinna dorsale ha 10 o 14 raggi, la seconda da 16 a 22, la terza da 18 a 21; la pinna pettorale ne ha 20, 6 la ventrale, da 20 a 23 la prima pinna anale, da 16 a 19 la seconda, e 26 la caudale.

« Il Kabeljau, che gli Spagnuoli chiamarono prima Bacalao, gli Olandesi, gli Svedesi, i Norvegi e i Danesi Babelau, questi ultimi anche Torsk, i Francesi Cabillaud, gli Italiani Baccalà e gli Inglesi Cod, abita l'Oceano Atlantico a partire dal 40 grado di latitudine settentrionale, e l'Oceano Glaciale sino al 70 grado; questo e quello in ogni parte, e, come sembra, in quantità consimile. Nel mar Baltico è surrogato da una

varietà; almeno i naturalisti scandinavi, sui quali conviene fidarsi rispetto all'esatta cognizione del paese, ammettono concordemente che non sia altra cosa il pesce conosciuto sotto il nome di Dorsch. Manca assolutamente nel Mediterraneo; ed in soli casi eccezionali taluno si smarrisce di quando in quando sino all'altezza delle coste meridionali della Spagna.

« Si può considerare come il soggiorno proprio del baccalà il fondo più profondo dei mari suddetti, giacchè le sue immigrazioni nei seni poco profondi, e il suo raccogliersi sopra banchi relativamente piani, come sono quelli di Rochall e di Terra Nuova, sono effetti dell'istinto della riproduzione. Tuttavia anche allora evita i siti ove l'acqua è molto bassa, e sceglie per emettere le uova una profondità di 25 a 40 o 50 metri. Non è superato in fecondità da nessun altro pesce; Leeuwenhoech assicura di aver trovato in una femmina circa nove milioni d'uova, e Bradley stima almeno a quattro milioni il numero di queste. Il tempo della fregola ricorre, sul lato orientale dell'Oceano Atlantico e del mar Glaciale, al principio dell'anno, verso febbraio, e già sino dal principio di gennaio questi pesci si avvicinano alle coste. Sul lato occidentale invece ricorre più tardi, in maggio e giugno, senza dubbio perchè il Gulfstream non fa colà sentire il suo vivificante e precoce calore. Sei mesi dopo i piccoli hanno 23 centimetri di lunghezza; nel terzo anno sono atti alla riproduzione. I pesci in fregola appaiono in sterminate schiere, in montagne, come dicono molto espressivamente i Norvegi, cioè in fitti stuoli, ove nuotano gli uni sopra gli altri per parecchi metri di altezza, occupando una distesa di mezzo miglio e più. Si accostano alle spiaggie o ai banchi di sabbia, si aggirano colà per alcuni giorni, vi sono di continuo surrogati da altri, e scemano a poco a poco. Sulle coste dell'America settentrionale due animali, il cappellano ed una seppia, accompagnano gli stormi di baccalà. Il primo si reca nelle medesime località per deporvi la fregola, e serve quasi esclusivamente di cibo all'affamato baccalà; l'altro si precipita per surrogare il primo quando sparisce, come se fosse destinato a farsi mangiare.

« La pesca ha luogo durante il tempo della fregola; la voracità del baccalà la rende in sommo grado proficua. Il pesce che si ciba di pesci, di crostacei, di conchiglie, divora tutto quello che suppone poter arraffare, almeno lo abbocca se ha attratta la sua attenzione, fosse pure cosa affatto impossibile da mangiare. Sulle coste della Norvegia si fa uso di reti; ma in ogni altro luogo si ricorre alla fune di fondo ed alla lenza a mano, che hanno l'una e l'altra una parte importante nelle Lofoden. La fune di fondo è una grossa fune di cica 2000 metri di lunghezza, alla quale si trovano attaccate circa 1200 lenze, lunghe 3 metri, e provviste dell'amo. Quest'arnese è buttato giù, ed ogni sei ore lo si ritira, se ne distacca la preda, gli ami sono rimessi in stato, e si rigetta in mare la fune. Intanto gli uomini, armati di lenze a mano, si affrettano a trar fuori dall'acqua le due che tengono se credono che qualche cosa vi sia attaccato, e la ricacciano sollecitamente in mare. Col numero stragrande dei baccalà non v'ha da stupire che ogni uomo possa catturare giornalmente da tre a quattrocento pesci. In pari tempo si dà opera con eguale ardore alla pesca del cappellano, della seppia, o in altri siti dell'aringa, che si utilizzano come ami. In mancanza di questi pesciolini si adoperano all'uopo le interiora dei merluzzi presi.

« Si dà immediatamente mano alla preparazione della pescagione. Il capo viene reciso e gettato in botti speciali, il pesce vuotato e diviso in due parti sino alla pinna caudale, con un unico taglio, rapidamente e destramente dato. I più grossi sono anche tagliati in quattro. Il fegato è riposto in un apposito barile, le uova in un altro. Le

interiora sono subito tagliuzzate e adoperate come esca. Durante la pesca invernale si suole apprestare nelle isole Lofoden almeno, soltanto lo stoccafisso. Ogni vascello più grande porta una rilevante quantità di forche e di stanghe, per mezzo delle quali sono ancora aumentate le disposizioni già prese per far seccare questi pesci, i quali, lavati per bene nell'acqua del mare, e divisi sino alla pinna caudale, sonovi stesi sopra per asciugare. In molti luoghi seccano a cielo scoperto, in altri luoghi sotto tettoie che lasciano libero adito a tutti i venti. Sopra tali congegni il pesce secca lentamente; se la temperatura è sfavorevole, si vedono ancora carichi in luglio. Egli è soltanto quando lo stoccafisso è secco come legno che lo si ritira e si accatasta, legato in fasci come le frasche secche, e sovente all'altezza di una casa. Negli anni specialmente favorevoli, quando sono rapidamente coperte tutte le stanghe, si prepara cogli ultimi pesci quel che si dice baccalà. A tale scopo i pesci sono divisi lungo la spina dorsale e dopo qualche giorno, passati in salamoia, vengono stesi sui sassi per seccare e colà pure sono coperti di sale. Se si ha una sufficiente quantità di botti si fa di una buona parte del pesce del *labredan*, vale a dire che si depone a strati nelle botti il pesce diviso, lo si ricopre di uno strato di sale, cui segue uno strato di pesce, finchè sia piena la botte, che viene allora chiusa. Nel nord della Norvegia, o nella Finlandia, vengono regolarmente durante la pesca i marinai russi che arrivano da Arkangel, e, secondo il buon costume del loro paese, sdegnando ogni botte, depongono senza tante cerimonie nel fondo del loro vascello il kabeliau e l'altro pesce da essi comperato, li salano e li premono a dovere coi buoni stivali di vacchetta.

« In Norvegia le teste sono quasi esclusivamente applicate all'alimentazione del bestiame, e specialmente dei cavalli e delle vacche. Terminata la pesca i fegati sono deposti in vasti tini, che, con tormento dei meridionali dal fino olfatto, sono sovente collocati in mezzo alle abitazioni e spandono un intollerabile fetore, per la putrefazione del loro contenuto. Il grasso oleoso che se ne secerne, l'olio di fegato, viene di quando in quando raccolto, purificato mediante filtrazione, e chiuso in diversi barili, a seconda della loro bontà. Migliore, come facilmente s'intende, è quello ottenuto al principio della putrefazione, più cattivo il residuo che risulta dalla cottura.

« Passato il vero tempo della pesca, si seguita però nelle isole Lofoden a prendere di questi pesci, che si chiamano allora Dorsche; e vengono preparati, a seconda della temperatura, nell'uno o nell'altro modo. Della pesca in Terra Nuova nulla rimane da dire, dopo quel che precede, perchè si effettuano in modo analogo la presa e la preparazione.

« Nel 1861, più di 20,000 sopra 5000 legni prepararono nelle isole Lofoden più di 9,600,000 kabeljau secchi, altrettanti in baccalà e labredan, più ne mangiarono 1,000,000 freschi. La pesca sul banco di Terra Nuova produceva, fin dal principio del presente secolo, secondo Cornack, più di 300,000,000 di individui, cui si devono aggiungere 100,000,000 catturati nel golfo di San Lorenzo.

« È difficile dare un giudizio intorno alle future sorti di questa pesca; tuttavia si può forse credere che, a misura che progrediscono i lumi, verrà scemando il consumo del kabeljau. Lo stoccafisso deve, come già fu accennato, il principale suo valore alla legge della chiesa cattolica, la quale decide che l'uomo deve castigare il suo corpo mortale, per ubbidire alla sua terrena e sopraterrena vocazione. Quanto più ignorante è una popolazione, tanto più le sembra degno di fede questo precetto inesplicabile per la gente ragionevole; e tanto più lascia diminuire i giorni del lavoro, per avere più sovente i così detti giorni di digiuno. Certamente vi potranno essere persone cui garba

un manicaretto di stoccafisso, ma sono rare, anche nei paesi più fervidamente cattolici, e la maggior parte di quelli che si lasciano indurre « per non dare fastidio » a mangiare dello stoccafisso i giorni prescritti, lo cancellerebbero incontanente dalla carta del loro pranzo, se lo potessero fare. Finchè fiorì in Ispagna la *Santa* Inquisizione, questo compendio di bassezza e d'infamia pretina, quest'oltraggio, il maggiore che mai venisse fatto all'umanità, nessuno ardì un giorno d'astinenza cibarsi di carni di mammiferi, o di uccelli — ad eccezione, naturalmente, di quelli che ho citato più su. — Ciò sarebbe stato preso in mala parte, e « l'amore cristiano, » ossia « la dolcezza e l'amore dell'umanità » dei preti, avrebbe punito sì grave delitto colla confisca dei beni, e persino colla perdita della vita. Ma quando, nell'anno 1825, si strappò ai preti spagnuoli il permesso di mangiar carne il sabato, il consumo dello stoccafisso scese da 800,000 quintali a 350,000. A questa cifra sarà rimasto sino ad oggi; ma una caduta analoga gli sovrasta ancora, poichè in Ispagna pure albeggia il giorno di una redenzione spirituale, sebbene i pastori delle anime si adoperino con zelo e senza riguardo a serbare vive le fisime nel capo delle loro pecore, per quanto contrastino ai progressi della istruzione con quanta risoluzione ed energia possedono.

« Ma per altri riguardi la pesca del baccalà e de' suoi affini si rianimerà e si generalizzerà. Per esempio, sulle coste germaniche, e coi medesimi battelli che sono già da anni adoperati dagli Inglesi e dagli Olandesi, si andrà alla pesca in alto mare, e deponendo il bottino in uno spazio centrale, tutto traforato e ripieno d'acqua, del battello, si condurranno vivi in porto e si spediranno di lì nell'interno del paese dei pesci che forniranno agli abitanti un'eccellente e poco costosa alimentazione. Quanto è cattivo lo stoccafisso, tanto è saporita la carne del kabeljau, squisita ed altamente apprezzata in tutte le città marittime.

« Yarrell racconta che in varie località della Scozia si tennero lungo tempo in stagni d'acqua salsa dei baccalà prigionieri, che prosperarono perfettamente. Al tempo della pesca quelli che non erano maltrattati venivano deposti in apposito bacino; venivano alimentati con diverse sorta di molluschi, e si avvezzavano presto alla ristrettezza del loro domicilio, ove sembravano trovarsi molto bene; imparavano a conoscere l'ora in cui si dava loro il pasto, e sporgevano fuori dall'acqua i loro musi affamati, quando il custode si avvicinava.

« Uno di questi prigionieri deve avere vissuto dodici anni. »

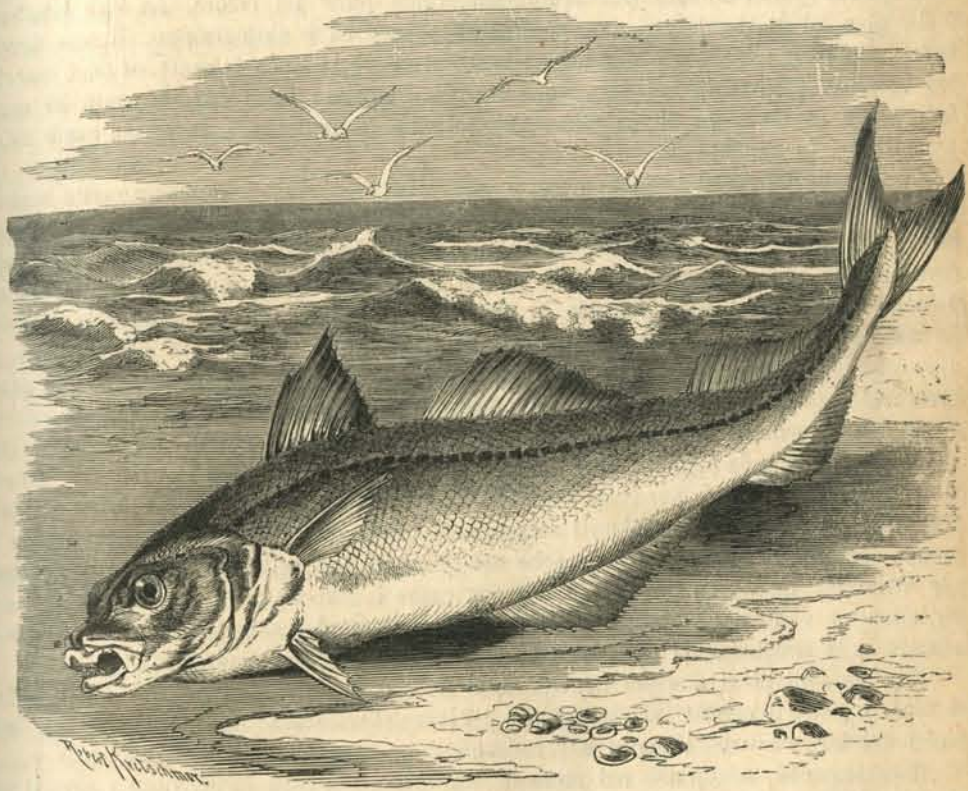
L'importanza medicinale che ha questo pesce è così grande, che per questo rispetto esso supera di gran lunga tutti gli altri della sua classe. È stato accennato sopra all'uso medicinale che ha l'olio che si ottiene dal suo fegato, e che va generalmente riconosciuto fra noi col nome di olio di fegato di merluzzo.

Nel trattato di zoologia medica dei signori Paolo Gervais e van Beneden, trattato che venne fuori nell'anno 1859, ed è anche oggi meritamente molto apprezzato, questo argomento è trattato con estensione tanto dal punto di vista chimico, quanto dal punto di vista medicinale. Colla scorta di questo volume si notano ora qui le cose principali.

Per lungo tempo l'olio, che è abbondante nel fegato di questo pesce, fu adoperato solamente per usi industriali o per far lume; tuttavia la gente del popolo, principalmente lungo le spiaggie dell'Inghilterra e del nord dell'Europa, lo adoperava in frizioni contro i reumatismi o qualche altra malattia; ma non era usanza dei medici il farne la prescrizione. Ma se l'uso medico di quest'olio è venuto tardi, tanto più oggi si è sparso e si può dire che è diventato uno dei medicamenti più alla moda; non s'ado-

pera più gran fatto per uso esterno, ma si dà internamente in un numero di casi così grande che lo smercio ne ha preso una considerevolissima estensione.

Il Baccalà propriamente detto non è la sola specie del genere dei Gadi che fornisce l'olio che si smercia col nome di olio di fegato di merluzzo; se ne porta non solamente da Terra Nuova, ma anche dalle coste della Norvegia e di parecchie altre regioni del Nord. È probabile che le varie specie dei Gadini, e anche di altri pesci, potrebbero fornire un olio di fegato somigliante.

Tutte le sorta di olii di fegato di merluzzo che si smerciano per uso medico non hanno il medesimo colore. Si ha l'olio nero, il bruno, il biondo e un altro quasi senza

EGLEFINO. (*Grandezza naturale sino a 60 centimetri.*)

colore cui si dà il nome di olio bianco. Quest'ultimo si ottiene mercè una manipolazione speciale. Gli altri tre sono tali e quali si ottengono dai pesci, e la differenza che li distingue dipende dal periodo di filtrazione che li ha forniti. Quando si prendono a filtrare i fegati estratti dai pesci, il primo olio che passa è biondo, in capo a qualche tempo la sua tinta si fa più oscura, perchè si mescola del sangue e della bile; diventa finalmente quasi nero se si continua l'operazione abbastanza lungamente perchè il fegato stesso entri in decomposizione.

Giova ripetere che oggidì quest'olio è frequentissimamente adoperato e per un gran numero di malattie. Si dà anche ai bambini che non sono malati, come mezzo di con-

servare e fortificare la salute. I bambini, più assai degli adulti, si adattano a far uso di questo medicamento, e si avvezzano a quel sapore che sovente è insopportabile agli adulti.

Nomi principali.

Sistematico: Gadus morrhua, Morrhua vulgaris. — *Italiano:* Baccalà, Merluzzo. — *Francese:* Cabillaud, Kabeljau. — *Inglese:* Cod, Common Cod, Codfish Common, Codfish Keeling. — *Tedesco:* Kabeljau.

L' Eglefino si distingue dal kabeljau per la mole minore, la forma più allungata e la prima pinna dorsale più acuminata; come pure pel colore. La sua lunghezza è da 45 a 60 centimetri; il suo peso giunge sino ad 8 chilogrammi. Il suo dorso è bruno, i fianchi d'un bigio argentino; sembrano nere la linea laterale ed una macchia tra la pinna pettorale e la prima pinna dorsale. La prima pinna dorsale conta 15 raggi, la seconda 21, la terza 19, la pinna pettorale 18, la ventrale 6, la prima anale 24, la seconda 18, la caudale 25.

Nel mare del Nord l'Eglefino non è raro, anzi è persino comune in molte regioni, per cui ha un valore notevole pei pescatori. Si raduna in numerose schiere, e sembra essere di continuo in migrazione, perchè, ad imitazione dei quadrupedi di certi paesi, esso spopola completamente certi fondi del mare, di cui divora tutti i molluschi che possono servirgli di cibo, e mette in fuga i piccoli pesci che, unitamente a questi, formano il suo nutrimento. Per solito si avvicina alle coste, al più ad un miglio di distanza, in febbraio e marzo, tempo in cui emette le uova, ma frequenta anche le acque presso alla spiaggia, ove vien preso in gran numero. Non manca mai sui mercati di pesce della Germania settentrionale, del Jutland occidentale, della Norvegia, della Gran Bretagna, dell'Olanda e della Francia del nord-ovest; non si trova nel Baltico. Per pescarlo si fa uso nel mare del Nord specialmente della fune di fondo e della lenza a mano, per eccezione anche di grandi reti strascicanti. Nel mare della Groenlandia invece si prende con minor fatica aprendo buche nel ghiaccio, le quali sono da esso frequentate per respirare un'acqua più aerata. La sua carne è bianca, soda, gustosa e di facile digestione, e viene perciò dappertutto anteposta a quella del kabeljau. È meno di questo adattato alla preparazione dello stoccafisso, ma riesce molto bene salato.

Negli stagni pieni d'acqua marina della Scozia, di cui abbiamo già fatto cenno, si osservò che gli eglefini si distinguono pel loro sollecito addomesticarsi, e presto, fatti amici del loro custode, vengono a prendergli dalla mano il cibo profferto.

Recentemente, e appunto nel mese di novembre dell'anno 1888, furono portati sul mercato di Venezia degli individui di questa specie nordica in buon numero. Intorno a questo fatto il conte A. P. Ninni diede nel *Bollettino* della Società adriatica di scienze naturali (Vol. XII, 1890) i ragguagli seguenti:

« Nel novembre dello scorso anno, con grande sorpresa degli ittiologi e dei pratici si posero in vendita sul mercato di Venezia numerosissimi esemplari di varie dimensioni di *Gadus æglefinus* sotto il nome di *Molo bastardo*.

« La presenza di una specie nordica sulla nostra piazza non poteva non destare vivo interesse in quanti studiano l'Ittiofauna Italiana, per cui non mi meravigliai punto di ricevere una lettera (al 22 novembre 1888) del mio amico comm. prof. Giglioli, nella quale mi scriveva:

« Il 14 e il 19 corrente mese vennero qui sul mercato provenienti da Venezia (e

dicesi dall'Istria) circa una cinquantina di esemplari grossi e piccoli di *Gadus æglefinus*, specie non mai registrata nei nostri mari.

« Il caso merita una seria indagine e ti prego di farla senza indugio.

« Ben lieto di render servigio al professor Giglioli, io attinsi le debite informazioni che a lui tosto spedii.

« Pensando però alle difficoltà che s'incontrano nell'eliminare gli intrusi dalle liste faunistiche, che perdurando generano errori che a fatica poscia si possono togliere, faccio conoscere qui il risultato delle ricerche intraprese.

« Seppi dal gentilissimo signor Sambro, uno dei principali negozianti di pesce della nostra piazza, che da Milano furono inviate delle casse di *Moli bastardi* in commissione al signor Agostino Bullo, ma essendo affatto ignoti al pubblico, si dovettero vendere al tenue prezzo di 11 a 15 soldi austriaci al chilogramma. Furono questi i pesci che in parte si mandarono a Firenze. Domandato il nome dello speditore, conobbi che esso era il signor Vincenzo Raza, Chioggiotto ma abitante a Milano. Inviai tosto una lettera allo stesso, e in data 8 gennajo anno corr. mi rispose: « Posso assicurarla che questo pesce (il *Gadus æglefinus*) non è dell'Adriatico, ma lo ricevetti da un mio fratello dimorante in Annover. »

« Per togliermi ogni dubbio che il pesce possa essere stato introdotto anche da Trieste, ricorsi al signor A. Valle, e con la solita sua premura e cortesia egli mi scriveva che sul mercato di Trieste non compariscono che pesci provenienti dal nostro mare. Rarissime volte nel piroscafo di Costantinopoli ne arrivano dal mar Nero.

« Metto dunque in avvertenza i raccoglitori e gli studiosi che tanto dal mare del Nord quanto dal mar Nero si introducono specie straniere sui nostri mercati, per cui bisogna andar cauti nel comprendere specie non mai vedute nel nostro Adriatico.

« Ebbe ragione il professor Giglioli di dubitare dell'origine italiana del *Gadus æglefinus*, poichè sino ad ora non fu mai pescato nelle nostre acque. »

Nomi principali.

Sistematico: Gadus æglefinus, Morrhua æglefinus. — *Italiano:* Eglefino. — *Francese:* Églefin. — *Inglese:* Haddick, Hadock, Haddic. — *Tedesco:* Shellfisch.

Undici generi della famiglia dei Gadini fanno parte della fauna ittiologica italiana. Certamente le specie nostrali dei generi di questa famiglia che vivono lungo le spiaggie marittime della parte continentale e delle isole della nostra patria, e anche quella specie che si trova fra noi nelle acque dolci sono molto lontane dall'avere a nostro riguardo quella importanza che hanno per altre popolazioni talune della famiglia nel modo in cui è stato lungamente riferito sopra. Esse tuttavia sono per più di un rispetto degne di essere conosciute ed apprezzate.

Il Canestrini ne dà i caratteri e li distingue nella tavola seguente:

FAMIGLIA DEI GADINI.

Le ventrali sono jugulari, appuntate. Il corpo è simmetrico, il muso più o meno rotondato, la bocca terminale. Le squame sono cicloidi. Esistono numerose appendici pilotriche, 1-3 pinne dorsali, 1-2 pinne anali. La caudale è quasi sempre separata dalle dorsali ed anali. Il mento porta talvolta un cirro.

Sono pesci in massima parte marini; il solo genere *Lota* vive da noi nelle acque dolci.

I generi nostrani sono compresi nel seguente quadro:

a) Esistono 3 dorsali e 2 anali. Il vomere è armato di denti.
- *b)* Il cirro mentale è ben sviluppato, la caudale non biloba . . . . . 1. *Gadus* . . . . Linn.
- *b')* Il cirro mentale manca o è rudimentale. La caudale è biloba . . . . . 2. *Merlangus*. . . Linn.

a') Esistono 2 dorsali e 2 anali. Il cirro mentale è ben sviluppato. Il vomere e il palato portano denti . . . . . 3. *Mora*. . . . . Riss.

a²) Esistono una dorsale anteriore, ed una posteriore che si unisce colla caudale e coll'anale per formare un'unica pinna. Il vomere è liscio . . . . . 4. *Strinsia* . . . . Reg.

a³) Esistono 2 dorsali ed una anale; la dorsale posteriore e l'anale sono separate dalla caudale.
- *b²)* Manca il cirro mentale. Esistono canini.
  - *c)* Il vomere porta denti . . . . . 5. *Merlucius* . . . Cuv.
  - *c')* Il vomere è inerme, la coda assai assottigliata . . . . . 6. *Uraleptus* . . . Cuv.
- *b³)* Esiste il cirro mentale.
  - *c²)* La dorsale anteriore è normalmente conformata con 8-11 raggi. Apparentemente esiste un solo raggio ventrale bifido. 7. *Phycis* . . . . . Art.
  - *c³)* La dorsale anteriore è normalmente conformata, con soli 4 raggi . . . . . 8. *Haloporphyrus* Gant.
  - *c⁴)* La dorsale anteriore è normalmente conformata, con 10-14 raggi. Tutti i denti sono minuti. Esistono parecchi raggi ventrali . . . . . 9. *Lota* . . . . . Nills.
  - *c⁵)* La dorsale anteriore è normalmente conformata, con 10-16 raggi. Esistono denti minuti e canini, e parecchi raggi ventrali . . . . . 10. *Molva*. . . . Nilss.
  - *c⁶)* La dorsale anteriore è collocata in un solco, e consta di raggi liberi, i quali, salvo alla base, sono muniti di membrana. 11. *Motella* . . . . Cuv.

Arriva appena alla lunghezza di 20 centimetri il Gado minuto, che ha il muso ottuso colla mascella superiore più lunga della inferiore e la prima caudale posteriormente un po' incurvata a mo' di mezzaluna. È bruno giallastro, talvolta grigio chiaro sul dorso, bianco argentino sul ventre, tutto sparso di punti neri che sul capo sono distintissimi; la pinna anale è ornata di nero. È frequente in tutti i nostri mari. Della sua area di distribuzione geografica, dice il Brehm:

« Non si è ancora perfettamente in chiaro intorno alla diffusione ed al soggiorno del gado minuto. Si trova regolarmente sulle coste britanniche, olandesi, svedesi e norvegie, nel Baltico come nel mare del Nord, e fu persino veduto una volta sulle coste d'America; si trova ora qua, ora là, in numero rilevante, e manca del tutto in certi tratti.

« È molto comune nel Mediterraneo, ove si prende tutto l'anno, sebbene abiti a preferenza le regioni situate a 300 metri di profondità. Durante il tempo della fregola

appare talvolta sulle spiaggie in tali quantità, che al pescatore non è lecito il prendere nelle sue reti altri pesci che questo. Nel 1545 presso a Montpellier venne presa una tale quantità di pesci, che per due mesi non si fece altro, e si dovette seppellirne un gran numero affine di far cessare l'insopportabile puzza che spargevano, essendo putrefatti. Questo pesce pure si ciba di crostacei di diverse specie, come i suoi più grossi affini, ai quali deve sovente servire di cibo alla sua volta. Bloch dice che i pescatori del Baltico ne salutano con gioia l'apparire sulle coste, perchè lo considerano come il precursore e la guida del baccalà e di altri pesci più stimati. La sua carne, malgrado il buon gusto che ha, è poco pregiata, e serve per lo più d'esca per altri pesci. La riproduzione segue in aprile e maggio. »

Nomi principali.

Sistematico: Gadus minutus, Gadus luscus, Morua capellanus. — *Italiano:* Gado minuto. — *Francese:* Capelan, Gade capelan. — *Inglese:* Poor Cod, Power Cod, Poor Bibben-Pont. — *Tedesco:* Zwerdosch.

DIALETTI. — *Veneto:* Molo, Mormoro. — *Liguria:* Figaotto. — *Romano:* Figoro. — *Toscana:* Pesce nudo. — *Napoletano:* Merluziello. — *Sicilia:* Pesce ficu, Mancanu, Baficu.

Si mostra qualche volta nelle nostre acque il Gado barbato, il quale si trova molto numeroso nel mare del Nord, nell'Oceano glaciale e anche nel mar Baltico. Ha una macchia nera alla base delle pinne pettorali.

Nomi principali.

Sistematico: Gadus luscus, Gadus barbatus, Gadus tacaud, Gadus bibus. — *Italiano:* Gado barbato. — *Francese:* Gade tacaud, Tacaud, Gade bib, Mollet, Poule de mer. — *Inglese:* Bib Pont, Whithing Pont, Blens, Blind.

Ha pure alla base delle pinne pettorali, superiormente, una macchia nera il Gado pontico, che si distingue pel barbiglio piccolissimo alla mascella inferiore. È specie del mar Nero, che fu anche trovata fra noi nel mare Adriatico.

Nomi principali.

Sistematico: Gadus euxinus. — *Italiano:* Gado pontico.

I Merlanghi, numerosi nei mari settentrionali e rari nei nostri, si distinguono dai Gadi per la mancanza del cirro o barbiglio sul mento. Hanno la prima caudale biloba.

Il Merlango comune fu trovato nel mare di Genova dal Canestrini, e a Salerno dal Costa. L'esemplare descritto dal Canestrini aveva la lunghezza di 42 centimetri; era uno degli individui più grossi, la lunghezza ordinaria essendo fra i 30 e i 40 centimetri, e il peso solo raramente arrivando fino ai 3 chilogrammi. Ha la mascella superiore alquanto più lunga della inferiore; nella mascella superiore, oltre ai denti minutissimi, una fila di denti più lunghi, e nella mascella inferiore più robusti. Così il Brehm ne parla:

« Il Merlango comune non è raro in nessuno dei mari dell'Europa occidentale; è meno abbondante nel mare del Nord e nel Baltico, e rimane in fatto di socievolezza

molto addietro dei suoi affini finora descritti. Verso il nord le Orcadi sembrano segnare il limite della sua area di diffusione; a sud viene sino alle coste del Portogallo. Nelle acque dell'Inghilterra si trova talvolta in ragguardevole quantità, sebbene isolato relativamente. Durante il tempo della riproduzione, in gennaio e febbraio, si raduna in numerose schiere, e si avvicina allora alle coste sino a circa un mezzo miglio marino. Si nutre di crostacei, di vermi, di pesciolini sino alla grossezza dell'aringa, per amore della quale abbandona persino i suoi luoghi di predilezione sui fondi sabbiosi. La pesca ha luogo per lo più colla lenza, raramente colle reti, e passa per molto fruttuosa, perchè questo pesce è altamente stimato, e con ragione, per la sua eccellente e saporita carne, che supera le altre in bontà, e si digerisce facilmente. Se la pesca è molto abbondante, si fa anche seccare il merlango, ma in tale operazione la sua carne scade ancora più di quella del baccalà, ed è tutto al più se trova fra i marinari, se non amatori, almeno mangiatori. »

Nomi principali.

Sistematico: Merlangus communis, Merlangus pontasson, Gadus melanostomus, Gadus merlangus, Gadus albus. — *Italiano:* Merlango comune. — *Francese:* Merlan pontasson, Gade merlan. — *Inglese:* Couch's Whiting, Pontasson. — *Tedesco:* Wittling.

DIALETTI. — *Liguria:* Bottassa, Potassa. — *Napoletano:* Lupara.

Il colore oscuro del corpo, nerastro sul dorso e bruno d'acciaio inferiormente, fece dare il nome di Merlango nero o Merlango carbonaio a un'altra specie di questo genere, che si distingue anche dal precedente per la mascella inferiore più lunga della superiore, e i denti della mascella superiore tutti di eguale grandezza. Arriva alla lunghezza di 80 centimetri. Fu trovato fra noi a Taranto. Vive nei mari del settentrione, nell'Atlantico, nel Baltico. Dice il Brehm di questo pesce:

« Non raro nell'Irlanda, nella Groenlandia, nella Finlandia e nello Spitzberg se non l'unico, almeno il principale pesce. Ad occidente si diffonde sino alle coste degli Stati Uniti. Per soggiorno sceglie, secondo Couch, a preferenza i fondi sassosi, ad una profondità moderata, ed in ispecie gli scogli che sono esposti al furore delle onde, poichè, come molti pesci rapaci, esso suol porsi in agguato in qualche sito riparato, osservare attentamente la corrente, e slanciarsi colla velocità della freccia sopra ogni oggetto, vivo o morto, che gli sembri il fatto suo. Thomson trovò principalmente nello stomaco del carbonaio crostacei, talvolta anche conchiglie, e durante il tempo della frega molti pesciolini, quasi esclusivamente aringhe. La sua riproduzione ha luogo in primavera. Si trovano in maggio e in giugno dei piccoli da poco nati.

« La carne del carbonaio è inferiore in bontà a quella degli altri anacantini, e sopratutto quella dei vecchi è poco pregiata. Perciò si fa ordinariamente seccare, o si mette in salamoia, e si spedisce come vivanda adatta ai giorni di astinenza ai fedeli cristiani dell'Europa meridionale e dell'America. Gli eretici ritengono per uso proprio i giovani e quelli che vengono presi da ottobre a dicembre. I più grossi, tuttora gustosi, sono venduti a basso prezzo agli abitanti più poveri delle coste, giacchè la pesca è facile e fruttuosa, — e tanto fruttuosa, che quattro pescatori possono in poche ore raccoglierne 1200 chilogrammi.

« Negli stagni d'acqua salsa i merlanghi neri si avvezzano presto. Nuotano lentamente e maestosamente finchè giunge l'ora del pasto, inghiottono voracemente quel che vien loro gettato, e, presto istruiti che un rispettoso accattonaggio serve ad ottenere,

si appressano alla sponda e vengono a prendere dalla mano gli alimenti a loro destinati. »

Nomi principali.

Sistematico: Merlangus carbonarius, Gadus carbonarius, Gadus virens, Asellus niger, Pollachius carbonarius, Pollachius virens. — *Italiano:* Merlango nero. — *Francese:* Merlan noir, Colin, Gade colin, Sey, Charbonnier, Grélin, Merlan vert. — *Inglese:* Coalfish, Ranner, Green-Cod. — *Tedesco:* Köhler.

« Al corpo allungato e colla testa depressa, dice ancora il Brehm, alle due pinne dorsali di cui la posteriore, come l'anale, si estende oltre alla metà del corpo, alle squame grosse, ai denti relativamente grandi, disposti quasi in fila, ed all'assenza del cirro, si riconoscono i Merluzzi propriamente detti, di cui il più noto rappresentante è il Merluzzo comune. La sua lunghezza è di oltre un metro. Il dorso bigio-bruno si fa più chiaro sui fianchi e sul ventre sino al bianco d'argento; le pinne superiori sono oscure, le inferiori d'un bruno pallido. La prima dorsale ha 10 raggi, 29 la seconda, 11 la pettorale, 7 la ventrale, 21 l'anale, 19 la caudale.

Il Merluzzo comune, che già Rondelet descrisse, appartiene ai pesci più comuni e più importanti del Mediterraneo; si trova egualmente nell'oceano Atlantico lungo le coste d'Europa e nelle acque britanniche e scandinave. Sulle coste di Cornovaglia, Couch dice che s'aggira irregolarmente in branchi. Dal gennaio all'aprile, tempo della sua riproduzione, esso rimane al fondo del mare e dimostra poca o nessuna voracità; almeno morde di rado all'amo, e deve perciò esser preso colle reti; mentre al tempo in cui le aringhe si avvicinano alle coste, loro tien dietro e ne inghiotte sterminate quantità. Raramente capita che il pescatore attento alla presa delle aringhe non trovi nella rete anche merluzzi. Se accade che la rete rimanga alcuni giorni nell'acqua, al merluzzo entrovi rinchiuso si presenta la più magnifica occasione di mangiare a cuor contento, e di tale occasione sa così bene trar profitto da perdere ogni snellezza e trovarsi al tutto impacciato. Couch ha estratto dallo stomaco di un merluzzo di mediocre grandezza 17 aringhe.

La digestione è in questo pesce in perfetto accordo colla voracità, e in caso di bisogno esso non esita a rigettar fuori il suo pasto nell'intenzione legittima di farsi più leggiero e di scappare più facilmente. Ciò spiega perchè se ne prendono talvolta più di cento che hanno lo stomaco perfettamente vuoto.

La pesca di questo pesce è importante. La sua carne per vero non passa per squisita, ma è tenera, e con appropriati procedimenti culinari si può migliorare. Si fa poco uso del pesce fresco per la cucina domestica, ma lo si trasforma in stoccafisso e labredan, e così si smercia. Sulle coste meridionali della Francia lo si suole avvolgere in piante aromatiche nella persuasione di renderlo più saporito.

Nomi principali.

Sistematico: Merlucius esculentus, Gadus merlucius, Gadus merlus, Merlucius vulgaris. — *Italiano:* Merluzzo comune. — *Francese:* Merlus ordinaire, Merlus, Merluche. — *Inglese:* Hake, Common Hake. — *Tedesco:* Kummel.

DIALETTI. — *Liguria:* Nasello. — *Veneto:* Lovo. — *Toscana:* Nasello.

La Mora verdona, rappresentante nostrale del genere di cui i caratteri sono segnati

come per tutti gli altri della famiglia nella tavola sopra riferita, ha corto il barbiglio del mento, la pinna caudale lobata, il primo raggio ventrale allungato in un sottilissimo filetto. Arriva alla lunghezza di 40 centimetri. Il suo corpo è di colore castagno chiaro sul dorso, cenerino oscuro sul ventre, l'apice dell'opercolo è turchino, il palato e la lingua sono turchino oscuro, la lingua inoltre è punteggiata di nero; le pinne dorsali e anali sono cilestre alla base, più oscure all'apice; le pettorali sono cilestre oscure, fittamente punteggiate di nero; l'iride è di un bel bianco argentino con dei punti neri. Vive nel mare Ligustico e nel Tirreno; sta ordinariamente nel profondo, e solo in estate si accosta alle spiaggie. Il Canestrini, che dà questi ragguagli, aggiunge che la sua carne è cattiva.

Nomi principali.

Sistematico: Mora mediterranea, Gadus moro. — *Italiano:* Mora verdona. — *Francese:* Mora de la Méditerranée, Gode moro.

DIALETTI: — *Romano:* Verdone.

Non fu trovata finora che in Sicilia la Strinsia tinca, che ha muso grosso, mascella inferiore alquanto più corta della superiore, plumbeo il colore del corpo.

Nomi principali.

Sistematico: Strinsia tinca. — *Italiano:* Strinsia, Strinsia tinca.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci cuoddu, Tenchia di mari.

Al pari del Merluzzo manca di cirri sul mento l'Uraletto, ma a differenza di quello manca di denti sul vomere ed ha la coda molto assottigliata. L'Uraletto di Maraldi, che rappresenta il genere, è specie nostrale piuttosto rara, e si trovò nel mare di Napoli, in quello di Genova e in quello di Nizza. Ha muso rotondo; mascella superiore più lunga della inferiore. Ha colore generale rosso tendente al violetto, con splendore metallico di acciaio e riflessi dorati nella regione toracica e sopra gli opercoli e le guancie; ha una macchia nera sotto la base delle pinne pettorali; le pinne verticali orlate di bruno.

Nomi principali.

Sistematico: Uraleptus maraldi, Gadus maraldi, Merlucius attenuatus, Merlucius maraldi. — *Italiano:* Uraletto di Maraldi. — *Francese:* Uralepte de Maraldi, Gade Maraldi.

DIALETTI. — *Napoletano:* Sorcio di mare.

I Fici, di cui i caratteri generici sono esposti nella tavola riportata sopra, sono rappresentati nei nostri mari da due specie, non frequente nè l'una nè l'altra, il Fico argentino e il Fico mediterraneo. Il primo è anche più infrequente del secondo.

Nel primo il terzo raggio della pinna dorsale anteriore si allunga in un filamento, e tra la pinna dorsale anteriore e la linea laterale contansi da 5 a 6 serie di squame.

Nel secondo la pinna dorsale anteriore non si allunga in filamenti, e fra la dorsale anteriore e la linea laterale si contano 11 a 12 serie di squame.

Il Fico argentino arriva alla lunghezza di 50 centimetri. Ha colore cinereo argentino; fra i primi 6 raggi della pinna dorsale anteriore la membrana è intensamente

nera; la dorsale posteriore, l'anale e la caudale sono orlate di nero; le pinne pettorali e le ventrali hanno dei punti bruni, il palato è turchino.

Il Fico mediterraneo è alquanto più piccolo del precedente; ha color castagno scuro sul dorso, chiaro sul ventre; le pinne verticali sono orlate di nero e all'apice bianche.

Nomi principali.

Sistematico: Phycis blennioides, Gadus albidus, Blennius gadoides, Phycis furcatus, Phycis tinca, Phycis gmelini. — *Italiano:* Fico argentino. — *Francese:* Phycis blennoïde, Barbu, Merle barbu, Merlus barbu, Phycis barbu. — *Inglese:* Great Forked Beard, Greater Forkbeard, Common Fork Beard, Forked Hake, Hake's Dame.

DIALETTI. — *Liguria:* Mustella. — *Napoletano:* Fiche, Mostio. — *Sardegna:* Mustiù. — *Sicilia:* Stocapesce.

Sistematico: Phycis mediterraneus, Tinca marina, Blennius phycis, Blennius mustea, Phycis siculus. — *Italiano:* Fico mediterraneo. — *Francese:* Phycis méditerranéen, Molle, Tanche de mer.

DIALETTI. — *Liguria:* Mustella de scheuggio. — *Veneto*: Figo, Sorzo. — *Romano:* Pastenula. — *Napoletano:* Musdea, Minchiale. — *Sardegna:* Mogliola. — *Sicilia:* Musdea.

Affine al precedente è il genere Aloporfiro, e se ne distingue facilmente per ciò che mentre in quello la pinna dorsale anteriore ha da 8 a 11 raggi, non ne ha che 4 in questo. Nello Aloporfiro carneo trovato a Nizza dal Risso, la mascella superiore oltrepassa la inferiore; il primo raggio della pinna dorsale e le ventrali si allungano in filamenti. Il corpo è allungato, di color rosso carnicino. È di 30 centimetri la lunghezza totale.

Nomi principali.

Sistematico: Aloporphyrus lepidion. — *Italiano:* Aloporfiro carneo.

Nelle Motelle, come è detto nella tavola riportata sopra, la pinna dorsale anteriore è collocata in un solco, e consta di raggi liberi, i quali solo alla base sono muniti da membrana.

La Motella comune ha due cirri nasali e uno al mento. Vive, non frequente, in tutti i nostri mari, e ha la lunghezza da 20 a 30 centimetri. Se ne conoscono due varietà che taluni distinguono specificamente.

In una di queste due varietà il colore generale del corpo è bruno violetto volgente al verdiccio, nella parte inferiore, specialmente sul ventre, carnicino. I maschi hanno delle macchie bianche lungo la linea laterale.

Nell'altra varietà il corpo ha tinta più o meno fulva, con macchie brune disseminate, costituenti tre serie longitudinali, due sul dorso e una sul ventre.

Il Brehm dice della Motella:

« Si prende questo pesce in tutti i mari d'Europa, specialmente nel Mediterraneo, più raramente nelle acque britanniche, sebbene vi sia ancora abbastanza frequente. Preferisce i fondi sassosi, ove crescono le alghe, e si muove fra pietre e piante con destrezza e agilità. Ama più delle profonde le acque basse, forse perchè vi abbondano gli alimenti. Per solito steso al fondo muove appena i cirri e il moncone di pinna dorsale, nella speranza senza dubbio di allettare i pesciolini, i crostacei e simili abituali sue prede. Il tempo della riproduzione ricorre nell'inverno, più tardi o più presto, a seconda del luogo e della temperatura.

« Thompson trovò nell'ottobre i testicoli del maschio traboccanti di seme; Bloch osserva che la fregola ha luogo più presto. Pennant racconta che i pescatori di Cornovaglia hanno un modo particolare di prendere questo pesce; fischiano e gli dicono alcune parole, nella salda persuasione che facilitino così la loro pesca, appunto come fanno rispetto al pesce spada i pescatori di Sicilia. »

Nomi principali.

Sistematico: Motella communis, Motella vulgaris, Onos maculata, Motella maculata, Onos mustella, Onos fusa, Gadus tricirratus. — *Italiano:* Motella comune. — *Francese:* Motelle tachetée, Mustelle vulgaire. — *Inglese:* Rockling-Three, Bearded Rockling-Three, Bearded Cod-Three, Bearded Gade, Sea Loche-Whistler. — *Tedesco:* Seewiesel, Dreibärteltrüsche.

DIALETTI. — *Liguria:* Bellua. — *Veneto:* Pesce sorze, Sorzo. — *Napoletano:* Musdea, Mamma de triglie. — *Sicilia:* Musteddu.

Le Molve hanno da 10 a 16 raggi sulla pinna dorsale anteriore, parecchi raggi ventrali, denti minuti e denti canini.

La Molva allungata, del Mediterraneo, ha dorso di color cenere e ventre bianco argentino; le pinne dorsali e la caudale orlate di nero e bianche all'apice; una macchia intensamente nera sugli ultimi raggi della pinna dorsale posteriore; la pinna caudale nera al margine posteriore inferiore. I maggiori esemplari veduti dal Canestrini avevano la lunghezza di settanta centimetri; il Risso ne vide taluni lunghi fino a 90 centimetri.

Della specie di questo genere che vive nei mari settentrionali, il Brehm dice che è un pesce dal corpo sottile, della lunghezza di 1 a 2 metri del peso di 25 chilogrammi e anche più, bigio con un riflesso verde oliva sul dorso, bianco sul ventre, molto distinto per le pinne oscure marginate di chiaro, egli soggiunge:

« La Molva è uno dei più preziosi pesci dei mari settentrionali, e di somma importanza per gli abitanti dello Shetland, delle Orcadi, dell'Irlanda e della Norvegia. Per solito sta ad una grande profondità, e vi dà la caccia ai crostacei, ed ai pesci, specialmente a quelli che giacciono al fondo come le sogliole, il capone imperiale e simili. Nei mesi di primavera si avvicina alle coste per deporvi la fregola, offrendo così la occasione di prenderla in copia. Sulle coste di Cornovaglia la maggior parte si cattura in gennaio o febbraio, e specialmente sui margini degli abissi marini rocciosi. Nello Shetland il tempo più opportuno per la pesca ricorre in maggio ed agosto. La pesca è semplice, perchè questo pesce, uno dei più voraci che esistano, abbocca tutto ciò che ha vita, o sembra averla. Una buona parte del bottino è mangiata fresca, l'altra è trasformata come il merluzzo in stoccafisso e labredan; si estrae olio dal fegato. »

Nomi principali.

Sistematico: Molva elongata, Lota elongata. — *Italiano:* Molva allungata. — *Francese:* Lote allongée.

DIALETTI. — *Liguria:* Linarda, Pasiensa. — *Napoletano:* Lupessa, Grongo de funnale.

Sistematico: Molva vulgaris, Lota molva, Gadus molva. — *Italiano:* Molva, Molva comune. — *Francese:* Lingue, Lote molve, Gade molve. — *Inglese:* Ling, Common Ling, Zilli, Honos. — *Tedesco:* Leng.

I Gadini, come già è stato detto sopra, anzi gli Anacantini in generale, sono pesci marini. Un genere tuttavia della famiglia dei Gadini, il genere delle Lote, viene nelle acque dolci.

Rappresenta questo genere la Bottatrice, la quale ha corpo allungato, coperto di scaglie minutissime, coda lateralmente compressa, testa piccola colla mascella inferiore un po' più corta della superiore; a differenza di ciò che si scorge nel genere precedente, nella Lota i denti sono tutti piccoli; delle due pinne dorsali l'ultima è molto lunga. Il colore generale è verde oliva più o meno carico sul dorso, sui fianchi, sulle pinne, con macchie marmoreggiate nebulose, bruno nere; la gola e le pinne ventrali sono bianche. La prima pinna dorsale ha da 12 a 14 raggi, la seconda da 68 a 80; l'anale ne ha da 66 a 71; le ventrali da 5 a 6; le pettorali da 18 a 20.

La Bottatrice, dice brevemente il Canestrini nella parte della Fauna ittiologica italiana in cui tratta dei pesci delle acque dolci, vive in alcuni laghi dell'Italia settentrionale (Lombardia), abita a grande profondità, è molto vorace e si nutre di insetti, uova di pesci ed anche pesci; giunge a dimensioni ragguardevoli, tuttavia non oltrepassa comunemente in lunghezza i 4 o 5 decimetri. La riproduzione ha luogo in dicembre e gennaio. La carne di questo pesce, soggiunge egli, è delicatissima.

Fuori dell'Italia l'area di diffusione della bottatrice è estesissima. Si trova nei fiumi e nei laghi di tutta l'Europa centrale, e anche dell'Asia centrale e anche nelle Indie orientali. Cerca le acque limpide anche a una certa altezza sui monti. È voracissima, e gli individui adulti divorano una grande quantità di piccoli della loro specie. Ciò avviene sovratutto quando siano numerosi nei serbatoi ove il cibo scarseggia.

Lo Steinbuch, in proposito del modo in cui danno opera alla riproduzione questi pesci, fu testimonio di un fatto che merita di essere riferito. Nella Brinz, presso Heidenheim, egli credeva di aver trafitto un pesce e riconobbe di averne trafitto due insieme attorcigliati come fanno le anguille e i serpenti. Ecco le sue parole:

« Io aveva deposto sopra una pietra larga e piatta i due pesci trafitti della fiocina che rimasero giacenti, testa contro testa e ventre contro ventre, formando una massa comune che rimaneva immobile. Circa verso la metà del corpo i due pesci erano cinti di una fascia comune, cutanea, larga un dito, in forma di anello, che li stringeva per tal guisa che non si potevano staccare l'un dall'altro e, malgrado il modo poco garbato col quale li trattai, quel legame rimase fisso e immutabile. I ventri dei due pesci erano per tal modo stretti l'un contro l'altro da quella fascia che i molli corpi avevano una forma quasi cilindrica, e la fascia era poi così completamente riempita dai corpi dei pesci, e così tesa, che penetrava visibilmente nella carne, e il diametro del cilindro comune era più piccolo in quel sito che sopra e sotto. Dopo essermi a sufficienza meravigliato di questo strano fenomeno e dopo averlo contemplato per tutti i lati, rivolgendo i corpi così legati, mi provai col mezzo di una verghetta di legno, che trovai per terra accanto a me, a far scivolare quella fascia verso la coda dei pesci, affine di rimetterli in libertà, ed anche per esaminare più accuratamente la natura dello enigmatico legame. Osservai in quel tentativo che la fascia, perfettamente d'accordo pel colore, la morbidezza, la lubricità, colla superficie del corpo dei due pesci, non sembrava saldata nè all'uno nè all'altro dei corpi che racchiudeva, e che lo scioglimento desiderato non presentava in apparenza grandi difficoltà colla cedevolezza dei corpi e quella del laccio stesso. Invero, venni a capo coll'aiuto della mia verghetta e di due dita dell'una e dell'altra mano, di cui feci un uso prudente sulla fascia e sul corpo dei pesci, di rimuovere quella e di farla scivolare all'indietro, senza strapparla, appunto come desiderava. Quando colla fascia fu

mosso il laccio che riteneva insieme i due corpi, questi si staccarono da sè, permettendomi così di osservarne le due facce ventrali che mi erano fino allora rimaste nascoste. Aveva in quel momento davanti a me due pesci distinti, più la fascia cutanea in forma di anello.

« Divise così l'una dall'altra, mediante lo scioglimento della fascia, le due facce ventrali di quei pesci mi si presentarono in tal posizione che le aperture sessuali reciproche avevano dovuto esattamente combaciare, durante il tempo dell'unione prodotta dall'anello, il quale aveva lasciato sul dorso e sui fianchi dei due pesci la traccia affondata della sua pressione. Il pensiero allora mi venne che forse quello strano legame non aveva altra utilità se non che diminuire esattamente le aperture sessuali dei pesci e comprimerle l'una sull'altra.

« L'anello era evidentemente una pelle intatta, senza lacerazioni, simile in tutto e per tutto, eccettuata la maggior grossezza, alla pelle dei pesci stessi, con margini lisci, tondeggianti e superficie interna ed esterna parimente liscia. La faccia esterna era spalmata, appunto come la pelle del pesce, di una lubrica mucilagine; la faccia interna, in contatto colla pelle del pesce, era meno colorita, bigio cenerina e quasi trasparente, sicchè mi pareva vedere attraverso la tinta oscura dell'altra parte. La larghezza dell'anello non doveva giungere a 26 millimetri, e pareva, come la spessezza, essere affatto uguale in tutta la circonferenza. Non esisteva traccia qualsiasi di sutura, o di riunione dei due capi, come avrebbe dovuto essere se il circolo formato dalla fascia fosse stato prodotto dalla riunione dei capi di una lista. »

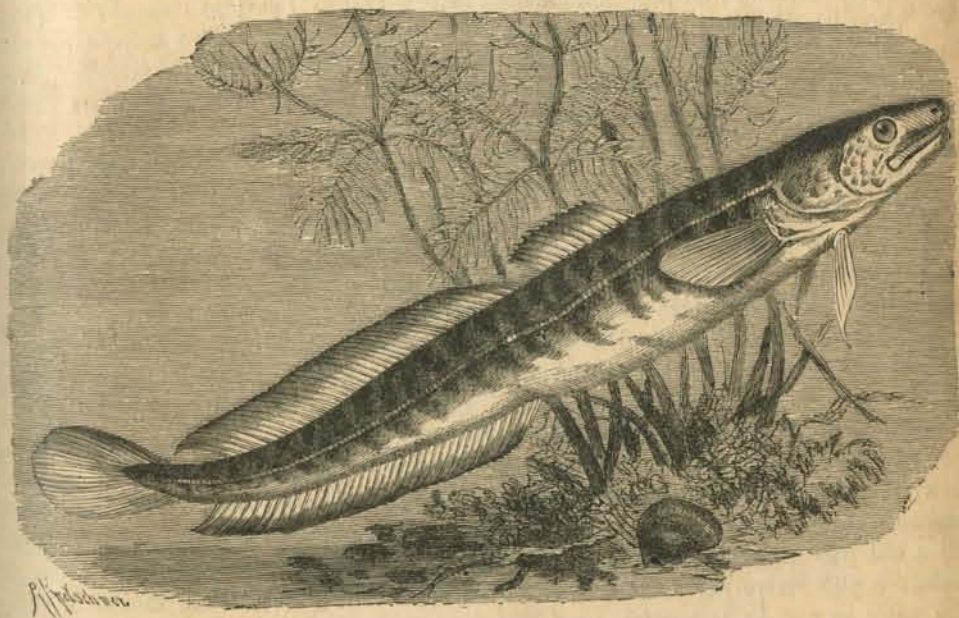
Della Bottatrice parla, come suole, in modo molto istruttivo il Fatio nel suo volume sui pesci della Svizzera. Una parte di ciò che egli dice, si riporta qui ora tradotta:

« La Bottatrice sta a preferenza in fondo all'acqua sia nelle fiumane, sia nei laghi, e sovente a delle profondità grandi. Sebbene si nutra al bisogno di vermi e di insetti, dà tuttavia sovratutto la preferenza ai pesci e alle uova dei pesci. Fornita nello stesso tempo di un appetito feroce e di una grande pieghevolezza che le permette di prendere le posizioni più varie, sta in agguato della sua preda come una tigre; dissimulata nelle erbe o nascosta sotto qualche pietra, sempre pronta a slanciarsi sull'oggetto della sua cupidigia. Si assicura anche che qualche volta si affonda nella melma, per modo da non lasciar più vedere altro che il suo barbiglio o i suoi tuboli nasali, che agita alla maniera di un verme per attrarre gli innocenti. Si slancia indifferentemente sugli scazzoni, sui gobioni, sui leucisci, sulle piccole perche e sulle piccole trote coi giovani coregoni, in una parola su tutto ciò che incontra nelle sue caccie, su tutto ciò che le passa a tiro, anche sugli individui della sua specie. Perciò riesce così facile prenderla all'amo.

« La sua ingordigia è tale che, facendo troppo a fidanza colla larghezza della sua gola, aggredisce tante volte delle prede quasi tanto grosse quanto essa stessa, cosicchè non potendo più nè inghiottire nè rigettar fuori, a motivo de' suoi denti ricurvi allo indietro, deve pagare colla vita il fio della sua imprudenza.

« Block racconta che vide uno di questi pesci di cui il capo era stato traforato da una parte all'altra dall'aculeo di uno Spinarello che aveva preso male. Lunel vide in ischiavitù una Bottatrice giovane morire soffocata per aver abboccato un individuo della sua specie quasi grosso al pari di essa. Jurine riferisce che sono state contate fino a quindici piccole perche quasi intere nello stomaco di una bottatrice di mezza libbra. Io stesso trovai dodici perche giovani, di una dimensione media di 7 centimetri e tutte ancora in perfetto stato di conservazione, nello stomaco di una bottatrice di 0^{m},365 proveniente dal lago Neuchatel; le 12 piccole perche pesavano insieme 52 grammi,

mentre il predatore, fatta astrazione dai loro pesi, non pesava esso stesso più di 263 grammi. Le uova dei coregoni e i piccoli passano in tal modo ogni anno in grandissima quantità giù per la gola delle bottatrici piccole e grandi. Io ho veduto, in particolare, buona copia d'uova di coregoni nello stomaco di giovani bottatrici di 20 a 25 centimetri, prese nel lago Lemano in febbraio, anche alla fine di gennajo, ciò che proverebbe che la fregola di questo Coregone comincia qualche volta fin da questo primo mese dell'anno.

« Si comprende agevolmente che con un appetito di tal fatta, la bottatrice sia uno dei pesci delle nostre acque più distruggitori, e che, particolarmente nell'inverno, durante la quale stagione non sonnecchia, sia il più terribile tiranno del profondo. Sebbene viaggi anche di giorno, si è sovratutto nella notte che si abbandona alla caccia, compiendo sovente delle battute in schiere numerose.

BOTTATRICE. *(Grandezza naturale sino a 60 centimetri.)*

« Molti pescatori, in differenti laghi, si accordano nel dire che le bottatrici abbandonano nella notte le acque tranquille, per risalire gli affluenti di queste in cerca di pesciolini. Si è allora che verrebbero prese più agevolmente all'amo, e che cadono il più sovente nelle nasse, sia nel risalire, sia nel discendere, verso le dieci ore della sera e le due ore del mattino. Dopo di aver frugato e dato caccia col favore delle tenebre, pel maggior numero questi predatori, facendo molta strada per mezzo di ondulazioni laterali, ritornerebbero prima del giorno nei loro ritiri più calmi e più profondi. — Durante il tempo della fregola, le bottatrici giovani, che non sono ancora atte alla riproduzione e non hanno che fare a grandi profondità, fanno volontieri, in frotte più o meno numerose, delle passeggiate più presso le rive, e vi son prese allora in quantità piuttosto grande, sia coi fili, sia nelle nasse o alla rete. Non è guari che nel mese di maggio

che gli adulti che si accostano pure alla riva, dopo di aver dato opera alla moltiplicazione della loro specie.

« Il tempo della fregola varia colle condizioni locali e le circostanze, dalla fine di dicembre al principio di aprile. La maggior parte delle bottatrici, grosse o al disopra della media, depongono le uova a delle profondità abbastanza grandi, sovente sulle piante che crescono contro il Monte o a 40 e 60 metri, talora sulla melma, a 150 o anche a 180 metri di profondità. Altre, generalmente più piccole, abbandonano in quel tempo i laghi per venire a deporre le uova nei corsi d'acqua, anche perfino nelle erbe di qualche fosso, e acquistano sovente in queste ultime condizioni un coloramento più cupo di quelle dei laghi, ciò che le fa distinguere da taluni pescatori col nome di bottatrici nere, o *Schwarztrischen*. La deposizione delle uova nelle acque correnti sembra farsi generalmente più presto che non nei laghi.

« Al tempo degli amori le bottatrici si ricercano, si raccolgono in società e giuocano fra loro, intrecciandosi un poco alla maniera delle anguille. Il curioso racconto di Steinbuch, che dice di aver prese delle bottatrici avviluppate da un nastro mucoso cutaneo, e mantenute così ventre contro ventre, cogli orifizii genitali in contatto, farebbe presumere un vero accoppiamento e forse una fecondazione interna. Tuttavia questa osservazione, testualmente riferita dal Siebold, merita ancora constatazione.

« Le uova, numerosissime, sono biancastre e piccolissime, ossia di un diametro di 0mm,8 a 1mm circa, per delle uova quasi mature, di bottatrici di 25 a 40 centimetri; ciò secondo gli anni, a mezzo del febbraio o al principio di aprile. Lunel ne contò 56,829 in una bottatrice di 25 centimetri; quelle più grosse ne hanno molto più; Molin ne dà 100,000 circa a questa specie, Hartmann ne indica 128,000, e La Blanchère fino a 198,000. Molti attribuiscono alle uova di questo pesce, come a quelle del barbio, delle proprietà tossiche e purgative; io devo dire che non ho notato nulla di somigliante. Parecchi autori si accordano per dare a questa specie la facoltà di riprodursi soltanto a quattro anni; io credo tuttavia che possono esservi delle eccezioni a questa regola, le quali danno talora ragione all'opinione di Hartmann di una fecondità possibile fin dal terzo anno; perchè io trovai dei testicoli e degli ovari ben sviluppati in individui di 20 centimetri al più con un peso da 48 a 150 grammi. La bottatrice deve arrivare a un'età abbastanza inoltrata, a giudicarne almeno dalla lentezza della sua cresciuta, dalle dimensioni a cui può arrivare e dalla facilità colla quale guariscono le sue ferite. È robustissima e può vivere parecchie ore fuori dell'acqua in un ambiente un tantino umido, sovra tutto se non ha la vescica aerea troppo tesa, per essere stata troppo repentinamente tratta su da una forte pressione. La sua pelle è coperta di un intonaco mucoso che facilmente la fa scivolare dalla mano.

« La sua carne ha un gusto gradevole e il suo fegato, generalmente sviluppatissimo, costituisce un cibo molto ricercato.

« Si pesca la bottatrice in diverse maniere; con delle reti di fondo, con delle nasse e all'amo, sia colla lenza, sia con le così dette *catene dormienti*, chiamate *fili*, inescate con dei pesciolini. Molti degli individui catturati hanno, come il Pesce persico, ciò che i pescatori chiamano la *gonfle*, vale a dire lo stomaco spinto fuori della bocca per una distensione straordinaria della vescica aerea, non comunicante coll'esterno. Secondo i pescatori e le località, sono gl'individui presi all'amo che hanno la *gonfle*, oppure quelli presi alla rete. Io non credo che il fatto di avere o non avere la *gonfle* possa essere attribuito ad altro che non sia la profondità differente dalla quale questi pesci sono stati tratti, secondo i casi, e la rapidità colla quale hanno potuto essere tratti alla super-

ficie. Mi parve che le bottatrici nere presentassero meno sovente questo sviluppo esagerato della vescica natatoria che non quelle chiamate bianche o pallide, e noi abbiamo veduto che il coloramento dipende spesso dalla profondità della dimora.

« Come tutti i pesci, la bottatrice porta diversi parassiti, i quali, qualche volta, producono in esse delle vere malattie... »

Nomi principali.

Sistematico: Lota vulgaris, Lota communis, Lota maculosa, Claria fluviatilis, Gadus lota, Enchelyopus lota, Molva lota, Lota lepidion. — *Italiano:* Bottatrice. — *Francese:* Lotte, Lote, Lote commune, Lotte de rivière, Lotte blanche, Lotte noire, Moutèle, Moutelle, Mouteille. — *Inglese:* Burbot, Burbolt, Eelpont, Llofen. — *Tedesco:* Trüsche, Trusche, Rutte, Aalrutte, Aalquappe.

DIALETTI. — *Lombardia:* Bottrisa, Trinscia, Strinza.

In sul principio del corrente secolo, e appunto il giorno 20 settembre dell'anno 1803, Spirito Giorna, naturalista piemontese, presentò all'Accademia delle scienze di Torino, una memoria intorno a pesci di specie nuove. Fra i pesci descritti e figurati in quel lavoro del Giorna se ne trovano due che l'autore non potè studiare completamente per la ragione che i suoi esemplari erano in cattivo stato, disseccati, mal preparati. Quei due pesci s'ebbero poi il nome generico di Macrouri, e anche quello di Lepidolepri. Taluni naturalisti li misero insieme coi Gadini, altri ne fecero una famiglia distinta. Sono caratteri del genere dei Macrouri il corpo rivestito di scaglie carenate, irte di spine, la pinna dorsale anteriore corta, la seconda lunghissima, prolungantesi fino all'estremità della coda; il muso conico; la bocca posta inferiormente. Il genere dei Macrouri è rappresentato da due specie nei nostri mari, il Macrouro camuso, e il Macrouro acuto. Il primo ha le pinne ventrali sul torace, il secondo le ha sulla gola.

Il colore del Macrouro camuso è un cinereo lurido con deboli riflessi violacei, volgente in argentino sui fianchi e turchinastro sul ventre; l'interno della bocca è turchino nerastro. È lungo da 20 a 30 centimetri. Vive, piuttosto raro, in tutti i nostri mari.

Il Macrouro acuto ha corpo grigio con riflessi violacei sul dorso e sui fianchi e argentino sul ventre, ed ha la bocca internamente nera. Fu trovato a Genova, in Sicilia, a Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Macrourus cælorhyncus, Lepidoleprus cælorhyncus. — *Italiano:* Macrouro camuso. — *Francese:* Macroure célorhyque, Lépidolèpre cœlorhynque.

Sistematico: Macrourus trachyrhyncus, Trachyrhyncus giorna, Oxycephas scaber. — *Italiano:* Macrouro acuto. — *Francese:* Macroure trachyrhynque, Lépidolèpre trachyrhynque.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pesce sorice.

Affine a questo genere è quello dei Malacocefali, rappresentato dal Malacocefalo propriamente detto, nel Mediterraneo, sommamente raro. Si distingue dal genere precedente perchè ha un cirro alla regione del mento. Il Malacocefalo liscio è lungo circa 15 centimetri; ha le pinne brune; il corpo è grigio giallastro con una serie di punticini neri lungo le pinne verticali; la gola è bruniccia, le labbra nericce, le guance di colore argentino.

Nomi principali.

Sistematico: Malacocephalus lævis. — *Italiano:* Malacocefalo. — *Francese:* Malacocéphale lisse.

L'esame delle parti interne ha fatto riconoscere una affinità coi Gadini in certi pesci che vivono nel mare e hanno esternamente somiglianza colle anguille, e aspetto serpentino, ma col corpo sempre lateralmente più o meno compresso. Essi costituiscono una piccola famiglia che venne chiamata degli Ofidini, appunto per la menzionata loro somiglianza coi serpenti. Nei pesci di questa famiglia, che non è numerosa, mancano le pinne ventrali, o sono in stato rudimentale, ridotte a uno o due raggi; le pinne pettorali raramente mancano. Le pinne impari che stanno sul dorso e inferiormente sono lunghissime e si confondono colla pinna caudale.

Questi pesci si trovano quasi in tutti i mari del mondo. Quattro generi vivono nel Mediterraneo e fanno parte della nostra Fauna. Questi quattro generi il Canestrini li distingue nel modo che appare dalla tavola seguente:

OPHIDINI.

1. Le pinne ventrali esistono e sono appese all'arcata scapolare. Mancano barbigli. La linea laterale è doppia sopra un tratto del corpo.	1. *Pteridium*. Scop.
2. Le pinne ventrali sono rappresentate da due barbigli appesi al glossoiale. I denti palatini sono minuti	2. *Ophidium*. Cuv.
3. Mancano le pinne ventrali ed i barbigli. L'ano si apre presso l'apertura branchiale. Hannovi pinne pettorali. Le pinne verticali formano un'unica pinna, non interrotta, assai bassa all'estremità della coda	3. *Fierasfer*. Cuv.
4. Mancano le pinne ventrali. L'ano si apre distante dal capo. Le aperture branchiali sono molto larghe. Le mascelle sono sfornite di denti	4. *Ammodytes* Art.

Il Pteridio nero ha forma allungata, compressa, colla coda acuminata; la dorsale la caudale e l'anale sono unite insieme; il corpo è coperto di squame piuttosto piccole; l'ano è collocato alla metà della lunghezza del corpo; le mascelle portano denti assai distinti, acuti, rari, in un solo ordine, i quali sorgono da uno strato di denticoli minutissimi e stipati; altri due denti per parte, lunghetti e ricurvi verso le fauci, si trovano alla parte anteriore del vomere, con altri piccolissimi denticoli alla base; la lingua è liscia; tutto il corpo è di colore bruno. La linea laterale appare doppia e come decomposta in serie irregolari di punti distanti, l'una delle quali parallela alla linea del dorso, l'altra a quella del ventre, ma non è chiaramente discernibile che ove queste due serie si congiungono in una più regolare nella regione caudale, dove segue la direzione della linea mediana.

Ha lunghezza da 8 a 10 centimetri. Non è stato trovato finora, e solo rarissimamente, che nel mare di Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Pteridium atrum, Oligopus ater, Oligopus niger, Gadopsis ater. — *Italiano:* Pteridio nero. — *Francese:* Ptéridion noir, Oligopode noir.

L'Ofidio barbato, o barbuto, ha quattro barbette al mento, di cui quelle esterne sono notevolmente più lunghe delle interne; ha il corpo interamente nudo, le pinne verticali ornate di nero; il colore è carnicino, alquanto fosco nella parte dorsale, alquanto argentino nella addominale; gli opercoli sono di un colore giallo dorato; la lunghezza è da 15 a 25 e qualche volta fino a 30 centimetri. È comune in tutti i nostri mari; la femmina depone le ova nei mesi di luglio e di agosto. Si trova anche nell'oceano Atlantico, segnatamente nelle acque dell'Inghilterra.

Il Risso distingue dal precedente l' Ofidio del Vassalli, che ha le quattro barbette di lunghezza presso a poco uguale, l'opercolo con delle squamette rudimentali, le pinne verticali senza orlo nero. È frequente in tutti i nostri mari e si suol confondere col precedente, del quale sarebbe una semplice varietà secondo il Costa.

Nomi principali.

Sistematico: — Ophidium barbatum. — *Italiano:* Ofidio barbato, Ofidio barbuto. — *Francese:* Ophidie barbue, Donzelle, Donzelle comune, Barbue. — *Inglese:* Bearded ophidium. — *Tedesco:* Bartmännchen.

Sistematico: Ophidium vassalli. — *Italiano:* Ofidio del Vassalli. — *Francese:* Ophidie de Vassalli, Donzelle brune.

DIALETTI. — *Liguria:* Sciguo. — *Veneto:* Galiotto. — *Napoletano:* Cicella.

La coda terminata in una punta allungatissima acuta, col corpo lungo e stretto, distinguono a colpo d'occhio i Fierasferi, di cui è noto rappresentante nostrale il Fierasfero ago. Ha denti minuti, ma alcuni rilevati e grossi sull'osso vomere e sulla mascella inferiore; la pinna dorsale è bassa e delicatissima e nasce un po' prima del termine della cavità addominale; l'anale prende origine presso l' ano. Tutta la parte del corpo che corrisponde alla cavità addominale risplende di argento, con riflessi dorati e cangianti, ed è anche adorna di macchie rosse; gli spazi intercostali risplendono di color verde dorato; gli opercoli, i preopercoli, le guance, la mascella inferiore e gli occhi hanno il medesimo splendore argentino con riflessi svariati e cangianti; tutto il rimanente del corpo ha colore carnicino con delle macchie più scure in corrispondenza delle vertebre.

La sua lunghezza è dai 12 ai 15 centimetri.

Questa è la sola specie del genere che il Canestrini registra siccome nostrale.

Il professore Carlo Emery, della Università di Bologna, annovera una seconda specie, il Fierasfero dentato, e distingue così le due specie nello stato adulto:

— Fierasfero ago. Coda acuminata, corpo con macchie nebulose, brune e rosse, lato dell'addome con una serie di macchie dorate.

— Fierasfero dentato. Coda troncata all' apice, con una falsa pinna caudale, corpo senza macchie di pigmento.

Questa seconda specie è rarissima nei nostri mari. Lo Emery, dopo di averla descritta soggiunge:

« La descrizione che precede è stata fatta sugli appunti presi intorno ad un esemplare femmina, lungo 180 millimetri, trovato in Napoli nell' aprile 1877, morto, ma fresco ancora, alla superficie del mare, dopo una tempesta; è il solo individuo che io abbia veduto. Due altri individui furono comperati sul mercato di Napoli dal Bellotti ed ora trovansi nel museo di Firenze. L'esemplare di Thompson e quello di Yarrel fu-

rono trovati morti sulle coste britanniche dopo tempeste; il primo era grandissimo e misurava 11 pollici. Kaup ne vide parecchi nel museo di Parigi provenienti dal Mediterraneo e perciò crede erroneamente che il pesce sia comune in questo mare. »

Lo stesso naturalista soggiunge che non si conosce il modo di vivere di questa seconda specie, di cui, per la sua rarità, forse non fu visto ancora un individuo vivente da nessun naturalista, ed aggiunge in proposito considerazioni e ragguagli di molto valore.

Il professore Carlo Emery fece uno studio importante e profondo sulla sistematica, l'anatomia e la biologia di questo genere di pesci, e lo pubblicò negli Atti della Accademia dei Lincei (Anno CCLXXVII — 1879-80).

Una singolarità curiosissima fu da lungo tempo avvertita nei fierasferi, il loro stare entro al corpo delle Oloturie, e anche di alcune Stelle di mare.

Le Oloturie sono animali inferiori marini di cui il corpo ha presso a poco la forma e le dimensioni di un cetriuolo. Appartengono a quella grande schiera di animali inferiori a cui si dà il nome di Echinodermi. Il Fierasfero ago sta entro al corpo delle Oloturie, ma non in quello delle Stelle di mare. Quelle stelle di mare nelle quali si allogano taluni pesci di questo genere sono globose e non si trovano nei nostri mari. Sono pertanto specie esotiche di Fierasferi quelle che entrano nel corpo delle Stelle di mare.

Le Oloturie presentano una stranissima particolarità di cui sarà parlato a lungo in questa pubblicazione quando si tratterà degli Echinodermi. Ma fin d'ora convien dire che questa particolarità consiste in ciò, che essi contraggono violentemente le pareti del loro corpo quando una qualche azione esterna le induce a ciò, e che per effetto di questa contrazione cacciano fuori una parte più o meno grande del loro canale digerente che si strappa dal corpo dell'animale. Questo rimane quindi, quando tal cosa è avvenuta, sprovveduto di canale digerente; ma a poco a poco esso si viene poi ripristinando. Tanto e più singolare è perciò che la Oloturia possa accogliere un pesciolino nel suo corpo. Giova soggiungere tuttavia che il Fierasfero che entra nel corpo della Oloturia non suole cacciarsi nel canale digerente, ma bensì in una cavità che è in comunicazione coll'apertura anale, ha delle ramificazioni, e venne considerata fino a questi ultimi tempi come un organo respiratorio. Oggi si parla della sua natura ghiandolare e il suo ufficio non è bene determinato.

Il professore Carlo Emery, nel suo dotto lavoro intorno ai Fierasferi, non poteva a meno di occuparsi di questo argomento. Se ne occupò invero maestrevolmente e portò molta luce intorno ad esso.

Si riferisce or qui, lasciando in disparte le citazioni, ciò che egli dice in proposito:

« Singolarissime condizioni di vita sono quelle del *Fierasfer acus* e delle altre specie del genere, di cui siano noti più o meno i costumi. Questi pesci vengono trovati entro il corpo di diversi animali inferiori. Il nostro *F. acus* vive in alcune oloturie di maggior mole (*Holothuria tubulosa* e specie affini, *Stichopus regalis*), cosa nota ai pescatori fin da gran tempo. Fabio Colonna è il primo che, quantunque poco disposto a prestarvi fede, riferisca il fatto, certamente senza averlo mai lui stesso osservato, e confonde il *Fierasfer* con la *Cepola rubescens*, che vive negli stessi fondi ove rinvengonsi le oloturie.

« L'opinione volgare menzionata dal Colonna rimase incognita ai naturalisti e Risso dice che il *Fierasfer* abita i fondi limacciosi. Nel secondo decennio di questo secolo, i naturalisti dell'*Astrolabe* scoprirono, con non poca meraviglia, un *Fierasfer* (*F. Ho-*

mei) vivente nelle grosse oloturie del Pacifico, e quasi contemporaneamente H. Mertens trovava presso le coste del Giappone due specie di pesci intestinali *(Eingeweidefische)*, viventi, l'uno nelle grandi oloturie, l'altro in talune asterie globose. Altri naturalisti hanno poi ritrovato il *F. Homei*, nelle asterie del genere Culcita. Doleschall vi ha osservato il *F. gracilis*.

« In Europa le prime osservazioni dirette furono fatte nel 1834. Il colonnello De Bosset vedeva a Nizza un *Fierasfer* uscire da una grossa oloturia e comunicava il fatto al Verany e al Risso, ai quali giungeva cosa nuova ed inaudita. Nell' anno istesso O. G. Costa si occupava del nostro pesce e constatava la verità dell'opinione volgare dei pescatori ed il fatto veniva poi confermato da altri osservatori.

« Ma le oloturie ed altri echinodermi non hanno il privilegio esclusivo di dare albergo ai *Fierasfer*, secondo Putnam, il *F. dubius* delle coste americane dell'Atlantico vivrebbe ordinariamente tra le valve della *Meleagrina margaritifera*, e qualche volta nelle oloturie; a questo proposito egli descrive un oggetto assai singolare esistente nel museo di Cambridge in America, cioè una valva di *Meleagrina* col cadavere di un *Fierasfer* coperto di uno strato di madreperla.

« Sono tuttavia divise le opinioni intorno alla sede del *Fierasfer* nel corpo del suo ospite. Mertens e i naturalisti dell' *Astrolabe* aveano rinvenuto i loro esemplari nella cavità del corpo.

« O. G. Costa, dopo aver ritenuto da prima che il pesce vivesse nell'intestino dell'oloturia, più tardi mutò parere e si convinse aver sede nella cavità perienterica; intanto egli non seppe farsi un concetto del come potesse penetrarvi, senza grave danno dell'oloturia stessa, per la qual cosa egli suppose che il *Fierasfer* fosse generato dentro l'oloturia; in qual modo poi ciò potesse avvenire, egli non giunse a spiegare.

« Ma già nel 1841, Delle Chiaje, parlando di un' altra forma, che ritengo essere larva del *F. dentatus*, dice averla trovata « entro l'albero respiratorio » dell' oloturia tubulosa, « anzichè nelle budella sempre piene di sterco. » Del *F. acus* dice averlo rinvenuto nell'oloturia triquetra *(Stichopus regalis)*, ma non indica in quale organo.

« Günther riferisce che il *F. Homei* entra nelle cavità respiratorie di Oloturie e di Asterie (?); ma non so donde abbia ricavato queste indicazioni che non ho ritrovate negli originali citati di Blecker. Questi dice essere stato trovato il pesce vivente in una *Culcita discoidea*, e propriamente nella cavità del corpo. Secondo Doleschall il *F. gracilis*, vivrebbe nello stomaco della *Culcita*.

« Nella relazione del suo viaggio alle Filippine, Semper riferisce aver trovato la *Encheliophis* generalmente nella cavità del corpo, e una sola volta nel tronco respiratorio destro dell'oloturia. La stessa osservazione trovasi ripetuta nella grande opera di Semper intorno al suo viaggio.

« Infine citerò, soltanto per memoria, l' Hollmann, che, avendo visto, nell'acquario della stazione zoologica di Napoli, la testa di un *Fierasfer* sporgere dall' ano di una oloturia, ritiene come sede del pesce la cloaca e nega che possa trovarsi nella cavità del corpo.

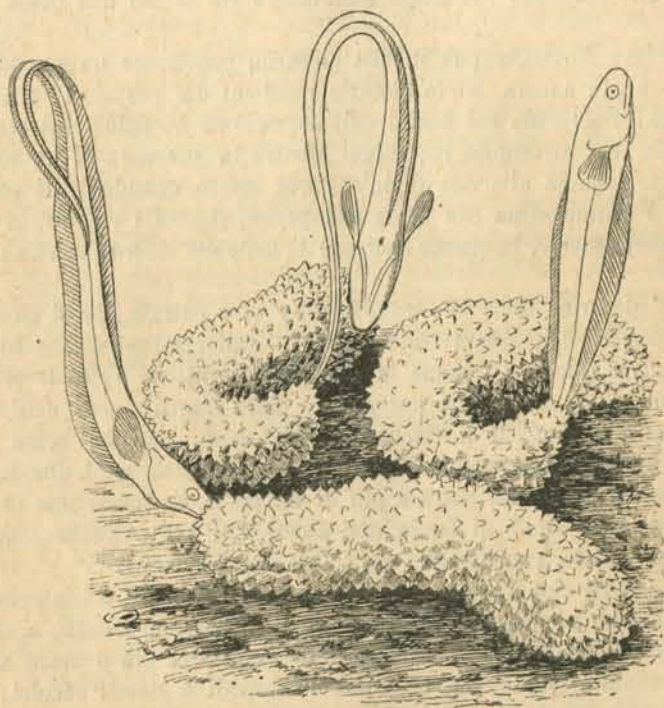
« Si vedrà in appresso come queste diverse opinioni possano, fino ad un certo punto, conciliarsi e non si escludano assolutamente.

« Per procacciarsi il *Fierasfer acus*, bisogna cercarlo nelle oloturie pescate in luoghi profondi. Quelle raccolte sulle roccie del lido non lo contengono mai. È ugualmente frequente nello *Stichopus regalis*, come nella *Holoturia tubulosa* e in altre specie di questo genere. Esce talvolta spontaneamente dalle oloturie, quando queste sono accu-

mulate entro piccoli recipienti. Io ho aperto parecchie centinaia di oloturie e vi ho trovato sovente il pesce, quasi sempre nella cavità del corpo, qualche volta soltanto nell'albero respiratorio; questi fatti ricevono la loro spiegazione dal modo in cui il *Fierasfer* penetra nel suo ospite, cosa che non era stata prima direttamente osservata in Europa. Però nel 1859 Anderson aveva veduto presso le isole dei Coccus un pesce parassita (*F. Homei!*) entrare, con la coda innanzi, in una oloturia, non ostante gli sforzi dell'echinoderma, che, per espellerlo, si contraeva fino al punto di evacuare parte degli organi interni. E già prima Doleschall aveva visto il *F. gracilis* entrare nello stomaco della *Culcita* lungo i solchi ambulacrali: lo stesso osservatore argomentava ancora che questo pesce, essendo carnivoro, deve certamente uscire qualche volta dal corpo del suo ospite in cerca di alimenti, cosa che probabilmente avviene durante la notte.

« Quando è libero nell'acqua, il *F. acus* nuota per lo più in posizione obliqua, col capo in giù e la coda in alto, questa alquanto ricurva verso il dorso; in tale posizione la parte posteriore della pinna anale, colle sue ondulazioni, viene a supplire la caudale che non esiste. Così facendo, il pesce si muove lentamente innanzi, rimanendo al medesimo livello, o pure più velocemente, in direzione obliqua in giù, cioè, nella direzione dell'asse del corpo. Altre volte si muove orizzontalmente e qualche volta guizza rapidissimo mediante movimenti ondulatorii di tutto il corpo. Insomma però il *Fierasfer* è debole nuotatore e, messo in una vasca con altri pesci, è inevitabilmente divorato, incapace di fuggire, di difendersi o di nascondersi, in un ambiente che per esso non è abituale. Forse anche la sua vista non è molto acuta, in ispecie alla luce del giorno. Io ritengo che il *Fierasfer* sia animale notturno; quando sta nell'oloturia, le sue pupille sono piuttosto ampie; così pure se lo si tiene in un luogo scuro; esposto alla luce, le pupille si restringono gradatamente, e, a capo di mezzo minuto, sono ridotte a punti piccolissimi. Questo è un caso molto evidente di contrattilità dell'iride in un pesce.

« Nuotando col capo giù, come è stato detto sopra, il *Fierasfer* esplora il fondo e i corpi che vi poggiano. Se in questa esplorazione incontra un'oloturia, manifesta tosto una certa agitazione, poi, muovendosi sempre nello stesso modo al disopra dell'echinoderma, lo percorre longitudinalmente finchè giunga ad una estremità che attentamente esplora. Riconosciuto, per caso, che sia questa l'estremità cefalica, torna indietro, fino al capo opposto. Ivi trova l'ano rivolto in su, che si apre ad intervalli, per lasciar passare la corrente respiratoria. Il pesce si ferma un istante innanzi all'orifizio, poi, nel momento in cui l'oloturia spinge fuori l'acqua per l'ano, ad un tratto vi poggia il muso, e, incurvando la coda acuminata, la fa strisciare colla punta lungo un lato del proprio corpo (d'ordinario il lato destro) per la quale manovra, questa viene ad essere introdotta, per un tratto più o meno lungo, nel corpo dell'oloturia; ed allora il *Fierasfer*, con maestoso movimento, rialza la parte anteriore del corpo, rimanendo ferma la coda nell'ano dell'ospite. Tutto ciò avviene in meno che non si possa dire, con tale rapidità e precisione da destare le meraviglie di quanti lo vedono per la prima volta. Dopo questo colpo di destrezza, il pesce s'introduce lentamente più innanzi, nel corpo dell'oloturia, con progresso intermittente, profittando, a quanto pare, dei momenti in cui l'animale rilascia i muscoli dell'orificio anale per respirare. Durante questo tempo, il *Fierasfer* si sta col capo in alto, placidamente respirando, quasi a godersi la nuova situazione. Finalmente anche la parte più grossa del pesce è avviata attraverso il foro, ed allora, con alcuni energici movimenti ondulatorii, vi penetra tutto quanto e sparisce alla vista.

« Questa scena ha durata molto variabile; qualche volta un piccolo *Fierasfer*, cogliendo il momento opportuno, giunge ad introdursi, in un tempo solo, in una grossa oloturia; altra volta il progresso del pesce è tanto lento da stancare la pazienza dell'osservatore, in ispecie quando si tratta di un grosso esemplare che voglia penetrare in una oloturia non proporzionata alla sua mole. L'oloturia non rimane inerte e, contraendosi, in ispecie nella sua parte posteriore, mostra di risentire uno stimolo. È assai raro che giunga a rigettare i visceri: ciò devesi probabilmente alla mancata pressione, nè ho mai notato questo fatto adoperando oloturie pescate a poca profondità. A qualcuno, osservando i movimenti dell'oloturia, è venuto in mente che il progresso del pesce fosse dovuto ad aspirazione da parte dell'echinoderma; a togliere ogni dubbio,

FIERASFERI *e* OLOTURIE.

ho fatto penetrare i *Fierasfer* entro oloturie, la cui cavità era stata messa in comunicazione con un manometro ad acqua; ho visto allora la pressione, già cresciuta mentre l'animale mandava fuori la sua acqua, aumentare sempre, fino alla completa intromissione del pesce, per poi rapidamente ricadere.

« Nell'estate del 1877, ricevendo tutti i giorni numerosi *Fierasfer*, ho ripetuto moltissime volte l'osservazione del loro ingresso nelle oloturie ed ho potuto studiarne a sufficienza le varietà ed anomalie. Una volta ho visto un piccolo *Fierasfer*, dopo diversi tentativi infruttuosi per entrare nel modo solito, con la coda innanzi, slanciarsi disperatamente col capo nell'ano dell'echinoderma e riuscire a forzare l'ingresso.

« Questo *Fierasfer* avea la coda guasta all'apice, coi lembi injettati di sangue e

sparsi di ecchimosi. Siffatta lesione non è rara ad osservarsi nel nostro pesce, che allora incontra grande difficoltà ad introdursi; la coda striscia per un tratto lungo il corpo, ma poi devia invece di entrare nell'ano dell'oloturia. Falliti più tentativi inutili, il pesce finisce ordinariamente per stancarsi e rinunziare ad ulteriori prove; altre volte persiste a tentare, finchè per azzardo il colpo gli riesca.

« Altra volta ho visto un *Fierasfer* introdurre la coda nella bocca di un'oloturia, ma senza riuscire a penetrarvi molto innanzi. Potrebb'essere che questa manovra, eccezionale nel nostro *Fierasfer*, fosse normale in altre specie. Così Quoy e Gaymard parlano di un *Fierasfer* che s'introdurrebbe, dalla bocca, nella cavità del corpo dello *Stichopus tuberculatus*, forando le pareti dell'esofago; non risulta però chiaramente dal testo se questo fatto sia stato realmente osservato o sia invece una mera supposizione degli autori.

« Dopo un primo *Fierasfer* può, in una oloturia, penetrarne un secondo, e così un terzo, un quarto e più ancora. Nelle oloturie recatemi dai pescatori, non ne ho mai trovati più di tre insieme, ma nei bacini dell'acquario ne ho veduti entrare fino a sette successivamente in un medesimo individuo. Mentre la presenza di un solo *Fierasfer* pare non sia molto dannosa alla vita di un'oloturia, invece, quando molti pesci vi hanno eletto domicilio, l'echinoderma non tarda a deperire, rigetta i visceri, si avvizzisce e l'ano si dilata enormemente, lasciando sporgere le teste dei *Fierasfer* che vengono fuori a respirare.

« Aprendo un'oloturia, dopo che un *Fierasfer* vi è entrato, lo si trova quasi costantemente nei tronchi dell'albero respiratorio; d'ordinario nel tronco libero, ma sovente pure nell'altro. Quella è dunque la sua sede primitiva, e, se lo si vede spesso nella cavità del corpo, è certamente per rottura delle fragili pareti dell'albero branchiale. L'intestino non è adatto a ricevere il *Fierasfer*, perchè, come giustamente osservava Delle Chiaje, sempre pieno di sabbia ed escrementi; però, due volte, aprendo oloturie, nelle quali avea veduto entrare più di un pesce, ne trovai uno dentro il tubo intestinale, per un tratto vuoto di feccie, casi eccezionali, che potrebbero aver tratto in errore qualche naturalista, rispetto alla vera sede del *Fierasfer*.

« Io diceva poc'anzi che il *F. gracilis* ha bisogno di uscire, ad intervalli non lontani, per prendere cibo ed evacuare i residui della digestione. Difatti, aprendo lo stomaco dei *Fierasfer* vi ho trovato, costantemente, crostacei più o meno alterati dalla digestione, ma sovente riconoscibili, ed erano schizopodi e piccoli caridei; per procurarsi questo cibo, il pesce ha dovuto certamente abbandonare, per un tempo, il corpo dell'ospite, o almeno far sporgere il capo e parte del tronco. Negli acquarii della stazione zoologica, mi è occorso più volte osservare il capo di un *Fierasfer* uscir fuori dall'ano della sua oloturia. Se ciò sia cosa normale e avvenga anche nelle condizioni ordinarie, è cosa che non saprei dire. La posizione dell'ano del *Fierasfer*, tanto vicino all'estremità anteriore dell'animale, accenna alla possibilità di evacuare le feccie e anche i prodotti sessuali, senza cacciar fuori molto più della testa. Stando in questa posizione in agguato, potrebbe pure chiappare di passaggio qualche crostaceo che troppo gli si avvicinasse. Il *Fierasfer*, nella sua oloturia, sarebbe paragonabile ad uno di quei piccoli paguri che si annidano entro tubi di serpole, o alla serpola stessa nel suo tubo.

« Questo paragone parmi esatto, ancora in quanto alla funzione dell'oloturia rispetto al suo ospite; l'oloturia è la casa del *Fierasfer*, il quale vi trova non altro che un riparo sicuro contro la voracità di altri pesci; vi sta come le murene entro i cocci sommersi, come i lombrici alla bocca dei loro canali sotterranei, e, se fa sporgere

parte del suo corpo stando in agguato, è sicuro contro ogni attacco nelle parti posteriori del suo corpo, pronto a ritirarsi rapidamente innanzi al pericolo. Ma, se pure fosse costretto ad uscir fuori tutto quanto, per andare in cerca di cibo, per ciò non verrebbe a modificarsi essenzialmente il concetto che dobbiamo formarci del suo rapporto con l'oloturia.

« Il nostro *F. acus* non potrebbe quindi dirsi veramente parassita, nè pure commensale o mutualista, secondo il significato dato a queste parole dal van Beneden, e lo stesso varrà pure delle altre specie del genere. Volendo definire questo rapporto con una parola, io direi il *Fierasfer* « inquilino » dell'oloturia. Però le osservazioni di Semper sull'*Encheliophis vermicularis*, proverebbero che questa specie è divenuta realmente parassita, alimentandosi dei visceri dell'oloturia in cui vive. Nondimeno anche l'*Encheliophis* esce fuori dal suo ospite, e lo stesso Semper mi scrive averne trovato una volta un piccolo esemplare libero nel mare.

« L'*Encheliophis* è molto affine al *F. acus* per la struttura anatomica ed offre caratteri che rivelano una riduzione più avanzata degli organi locomotori; così ad esempio, la mancanza delle pinne pettorali.

« Le uova del *Fierasfer* vengono deposte di notte; è da supporsi che i pesci escano fuori dalle oloturie per questa funzione, o almeno facciano sporgere parte del loro corpo; ma intorno a ciò mancano osservazioni dirette. Nei mesi di luglio, agosto e parte di settembre, si trovano galleggianti in forma di masse di muco, contenenti alcune migliaia di uova, masse già descritte da Risso e figurate dal Cavolini, attribuite però da questo naturalista ad altro pesce. »

Nomi principali.

Sistematico: — Fierasfer acus, Gymnotus acus, Notopterus fontanesii, Fierasfer imberbis, Ophidium fierasfer, Diaphasia acus. — *Italiano:* Fierasfero, Fierasfero ago. — *Francese:* Fièrasfer imberbe, Donzelle imberbe.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio argento. — *Veneto:* Galiotto.

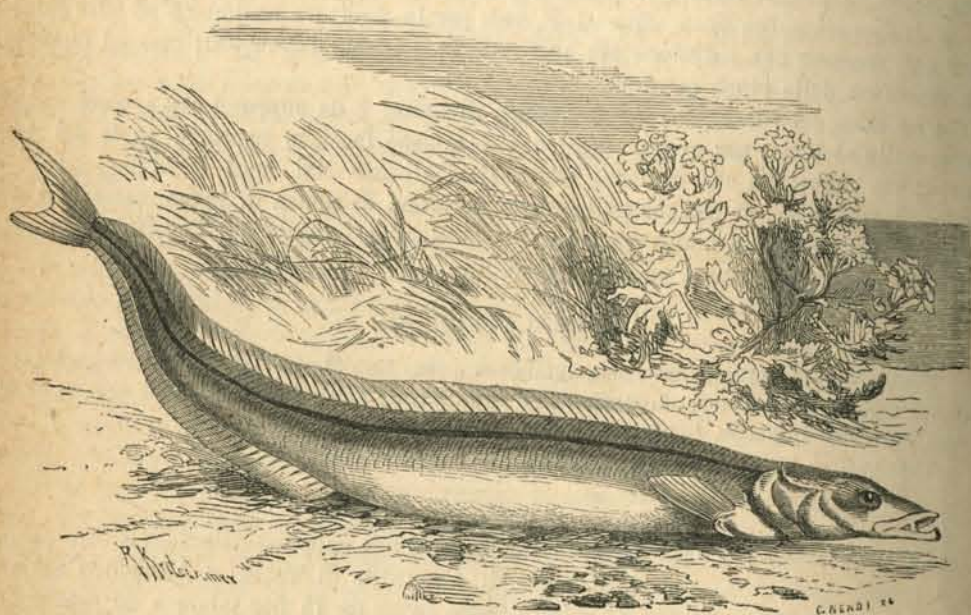
L'ultimo genere della piccola famiglia degli Ofidini, rappresentato nelle nostre acque, è il genere Ammodite, e si dà il nome di Ammodite di Tobia, o Ammodite tobiano alla specie che lo rappresenta. In questo pesce, lungo da 15 fino talora a 20 centimetri, il quale, è detto nella tavola, manca delle pinne ventrali ed ha l'apertura anale discosta dal capo, si fa notare principalmente il corpo acuminato anteriormente e posteriormente, e terminato anteriormente con un rostro lungo, conico ed aguzzo; la mascella inferiore è molto più lunga della superiore; la pinna dorsale nasce al termine o poco prima dell'estremità delle pettorali; si estende fin presso la caudale e si occulta abbassata in un profondo solco; la pinna anale si arresta in corrispondenza col termine della dorsale. Il dorso è grigio giallastro punteggiato di bruno, il ventre bianco latteo con una striscia rossiccia, i fianchi argentini con dei riflessi azzurri e verdi; il capo rosseggia e le mascelle specialmente hanno un colore carnicino; la linea laterale è limitata inferiormente da una linea bruna cerulescente.

Vive in tutti i nostri mari, è raro nell'Adriatico, più abbondante nelle acque del Napoletano e della Sicilia. È comunissimo pure sulle spiaggie della Manica; è comune sulle coste dell'Oceano, almeno fino alla foce della Gironda; pare meno comune nel golfo di Guascogna.

Nomi principali.

Sistematico: — Ammodytes tobianus, Ammodytes cicerulus, Ammodytes argenteus, Ammodytes siculus. — *Italiano:* Ammodite di Tobia, Ammodite tobiano. — *Francese:* Ammodyte équille, Équille, Équille commune. — *Inglese:* Sand-Launce, Lesser Launce, Common Launce, Small-monted Launce, Riggle. — *Tedesco:* Tobiasfisch.

DIALETTI. — *Napoletano:* Luzzitielli, Aluzzitielli. — *Sicilia:* Cicirelli.

La famiglia degli Scombresocini, chiamata anche famiglia degli Esoceti, comprende una schiera di pesci Anacantini che vivono nel mare, i quali hanno il corpo coperto di scaglie cicloidi, e una fila di scaglie carenate d'ambo i lati dell'addome. La pinna dorsale è in essi opposta alla anale, e collocata sulla porzione caudale della colonna

AMMODITE. *(Grandezza naturale sino a 40 centimetri.)*

vertebrale; le mascelle, munite di denti robusti, si allungano sovente in foggia di becco; le pinne pettorali in taluni si sviluppano enormemente e appajono funzionare a mo' di ali, potendo col loro sussidio il pesce slanciarsi in aria a una abbastanza notevole altezza al disopra delle onde.

Questo straordinario sviluppo delle pinne pettorali, lunghissime e foggiate a mo' di ali, è il carattere che distingue a prima vista il genere degli Esoceti, notissimo per ciò ai naviganti e agli abitatori delle spiaggie marine. Il nome di Rondinelle di mare, o anche semplicemente Rondinelle, che si dà nella nostra lingua a questi pesci, dipende appunto da questo carattere. È da aggiungere ancora che hanno le mascelle corte e con piccoli denti.

Noi distinguiamo nei nostri mari tre specie: la Rondinella oscura, la Rondinella chiara e la Rondinella fasciata.

Nella prima specie le pinne ventrali sono corte e ripiegate, non raggiungono l'anale; le pettorali si estendono fino alla base della caudale; le pettorali sono nere, col margine inferiore bianco, le ventrali sono bianche. La lunghezza è da 18 a 25 centimetri. È questa specie piuttosto rara nei nostri mari.

Nella seconda specie le pinne ventrali si estendono oltre l'origine dell'anale; le pettorali sono più lunghe della metà del pesce, esclusa la caudale. Le pettorali sono grigio-brunastre, con largo orlo bianco. La lunghezza va talora fino a 45 centimetri. Anche questa specie è rara nei nostri mari.

La terza specie si ebbe il nome di fasciata, perchè le sue pinne ventrali sono attraversate da una larga fascia bianca, e il lobo inferiore della pinna caudale ha delle fasce trasversali nere; le pinne pettorali hanno delle macchie nere sulla faccia inferiore, la dorsale e l'anale hanno un orlo nero. È piccola. La sua lunghezza non suole oltrepassare i 12 centimetri. Si trova nelle acque di Nizza, nelle quali, da quanto sembra, entra accidentalmente dall'Atlantico.

RONDINELLA. *(Grandezza naturale sino a 45 centimetri.)*

Di ciò che si suol chiamare il volo di questi pesci, della loro vita in generale, il Brehm parla così:

« Essi vivono nei mari fra i tropici e nella zona temperata, e in tutto l' Oceano, dove il loro numero è sterminato. Non cercano le coste, ma si trovano dappertutto nel mare, più numerosi al largo. È cosa rara che si spingano fino ai mari della Germania. Sulle spiaggie dell' Inghilterra, per quanto si sa, se ne sono osservate solamente due specie. Non si sa ancora nulla intorno alla vita che menano sommersi, al loro modo di nuotare, alla loro riproduzione. Tutte le osservazioni sono state rivolte alla loro vita nell'aria; al loro *volo*, alle caccie e alle fughe.

« C'è qualche cosa di singolare nel modo in cui appaiono fuori dell'acqua. Quando la nave penetra loro in mezzo, si vede che essi le stanno intorno da tutte le parti fin dove si può spingere lo sguardo; continuamente uno o parecchi si sollevano e ricadono nel mare. Kittliz paragonò, non senza ragione, il loro volo a quello del verzellino e del fringuello nelle giornate cattive d'autunno, quando scendono nei campi e vi si affaccendano a raccogliere uno scarso nutrimento. Humboldt dice che i loro movimenti si possono paragonare a quelli di una pietra piatta che, cadendo e rimbalzando, si solleva di 60 centimetri sulle onde. Gli esoceti sogliono balzare, e, finchè non hanno uno spe-

ciale punto d'appoggio, si alzano alquanto sul livello del mare e non percorrono un tratto lungo, ma tosto ricadono. Se non che l'uno tien dietro all'altro con tale speditezza che sembra sia sempre il medesimo che seguiti a sfiorare le onde, dandosi una nuova spinta e spiccando un nuovo salto, mentre in realtà l'uno passa sopra l'altro. Non di rado poi avviene che ad un tempo balzi fuori dal mare una quantità d'individui che si può valutare a centinaia, a migliaia. Si osserva intorno a ciò che sempre, dopo un breve salto, una buona parte ricade nell'acqua, mentre gli altri proseguono e si tuffano soltanto dopo che hanno percorso un tratto molto più lungo, il quale tuttavia può grandemente variare. Con un volo tranquillo questi pesci si sollevano presso a poco un metro sopra il livello dell'acqua, appunto come se scivolassero sulla cresta dei cavalloni, e si tuffano dopo di avere percorso uno spazio di 6 metri. Con uno sforzo maggiore s'inalzano sino a 5 metri e percorrono un tratto di circa 100 metri, raramente di più, con una debole curva. Quasi sempre il salto ha luogo in una direzione rettilinea; possono bensì talora fare un angolo, ma subito dopo ricadono nell'acqua. Nel salto tengono tese orizzontalmente le pinne pettorali e le ventrali, senza però batterne l'aria come fanno gli uccelli.

« Humboldt assicura che, malgrado la rapidità del movimento, si può vedere distintamente, durante il salto, come fanno gli esoceti per spiegare e ripiegare alternatamente le pinne pettorali; Bennett invece dice che soltanto mentre s'inalzano gli esoceti agitano distintamente le pinne pettorali e ventrali, mentre più tardi si può osservare soltanto un movimento tremolante, ma non uno spiegarsi e ripiegarsi delle pinne. Se questi pesci, continua egli, avessero veramente agitata l'aria colle pinne, me ne sarei infallantemente accorto quando, come sovente avveniva, passavano sotto la stella della nave. Una volta nell'aria si fa soltanto in caso di necessità, sia per impedire l'urto contro qualche altro oggetto, sia per scansare qualche rapace alato; in quel movimento lo sforzo che fa necessariamente la pinna caudale toglie l'equilibrio al pesce volante e lo costringe, per così dire, a cadere. Descrive in un modo diverso le linee curve, spiccando in rapida successione piccoli salti, ognuno dei quali ha solo da 60 a a 90 centimetri di larghezza, e dopo ognuno dei quali esso cambia direzione a seconda del bisogno. Finchè nessun pericolo minaccia, questo così detto volo è sicuro e molto simile a quello dell'uccello; ma se il pesce volante è incalzato da nemici, o spaventato da qualche vascello, il suo movimento assume carattere d'ansietà, d'irregolarità, di rigidezza, che ha qualche cosa di impacciato e saltellante; a ogni tratto l'animale cade nell'acqua per balzarne fuori un momento dopo e seguitare saltellando nel medesimo modo.

« Gli esoceti, continua Humboldt, passano gran parte della loro vita nell'aria; ma la loro miseranda esistenza non è resa più facile. Se lasciano il mare per sfuggire al vorace maccarello, s'incontrano nell'aria colla fregata, coll'albatressa ed altri uccelli marini che li abboccano a volo. Kittliz si accorda al tutto con questo asserto. Il volo di questi pesci, dice egli, sembra l'ultimo mezzo cui ricorrono per sfuggire ai loro persecutori, che si vedono di continuo balzar loro dietro... Per quanto grande sia il loro numero, la persecuzione è accanita da parte dei pesci rapaci. La moltiplicazione di questi animali deve essere straordinaria poichè, malgrado una tale persecuzione, il loro numero è ancora così grande. Anche dall'aria scendono innumerevoli nemici, uccelli di specie diverse, accaniti, da quanto pare, contro di essi. Vedemmo appunto poco fa una grossa procellaria inseguirli molto abilmente. In un altro punto Kittliz dice che gli uccelli dei tropici contano fra i più accaniti e terribili nemici degli esoceti.

« Bennett si crede in diritto di smentire Humboldt e Kittliz o qualsiasi altro, relativamente a queste persecuzioni. Egli si esprime presso a poco così. Si crede ordinariamente che i poveri esoceti siano infelicissimi, perchè appena si inalzano, eccoli circondati dalle innumerevoli schiere degli uccelli marini dei tropici, fregate ed altri nemici pennuti, mentre i pochi che sfuggono e si tuffano di nuovo nell'elemento nativo vi sono incontanente sopraffatti dai delfini, dai tonni, dalle bonite ed altri pesci che aspettano le loro vittime colle fauci spalancate. Dopo ciò dovrebbe recar meraviglia che la famiglia non sia ancora distrutta. Per parte mia, dice egli, sono tentato di dubitare della cosa; giacchè se talora può avvenire che si osservi una simile caccia, ho tuttavia veduto numerosi stuoli di esoceti balzar fuori dall'acqua senza che un pesce o un uccello dell'aria li incalzasse, mentre essi erano senza dubbio attenti a far la caccia per conto proprio, ciò che da vittime li trasforma in assalitori. Nel ricercare il contenuto dello stomaco di alcuni presi, vi ho trovato gli avanzi di pesci più piccoli, di crostacei, di molluschi, la qual cosa chiarisce come la supposta guerra di sterminio non abbia sino ad ora fatto scemare il loro numero.... Più d'una volta vedemmo esoceti e tonni affollarsi intorno alla nostra nave; ma se ci avveniva di prenderne uno di questi ultimi, non si trovava mai nel suo stomaco un esoceto, ma bensì sempre varie specie di cefalopodi e simili, ciò che prova anche che l'esoceto è abbastanza agile per sfuggire ai voraci nemici. È pure possibile che un osservatore meno attento creda che il tonno insegua gli esoceti, mentre insidia il comune calamaro o qualche altro cefalopodo... Talvolta, sebbene raramente e per lo più presso alla terra, capita per verità che una banda di esoceti sia aggredita nell'acqua da tonni, delfini e bonite, e nell'aria da nemici pennuti.

« Questa dichiarazione del dotto Bennett ha certamente un gran peso, ma non è assolutamente nuova, giacchè lo stesso Humboldt dice: — Io dubito assai che gli esoceti lascino l'acqua soltanto per sfuggire alle persecuzioni dei loro nemici. Come le rondini essi filano a migliaia in linea retta e sempre a ritroso della direzione dei marosi. Nelle nostre regioni si vedono sovente alla sponda di un limpido fiume, illuminato dal sole, alcuni pesci che non possono avere cosa alcuna da temere, e guizzano sulla superficie dell'acqua come se fosse loro dolce cosa l'aspirare un po' d'aria. Perchè non si produrrebbe più sovente e per più a lungo il medesimo fatto negli esoceti, i quali, in grazia della forma delle loro pinne pettorali e del minor loro peso specifico possono facilmente librarsi nell'aria? Certo il volo fa parte della vita di questi pesci i quali usano delle loro facoltà nè più nè meno degli altri animali.

« Gli esoceti schivano premurosamente di giorno l'incontro di un vascello, ma di notte vengono sovente ad imbattervisi contro, attratti senza dubbio dalle lanterne. Si lasciano adescare dalla luce, e l'unico mezzo di impadronirsi di alcuni consiste nello accendere fuoco di notte tempo mentre si allarga la vela sotto il vento; la luce li attrae e la vela tesa oppone un limite ai loro balzi. Sulla maggior parte dei bastimenti non si mangiano quelli che si prendono per caso, vale a dire che saltano sul ponte. Ma sulle coste dell'America Meridionale e Centrale la loro carne passa a buon diritto per una squisita vivanda. I mozzi si divertono, a detta di Humboldt, a tagliare una parte delle pinne pettorali e a rigettare nell'acqua le povere bestie, perchè credono, o almeno affermano, che quelle pinne loro crescono di nuovo. Nel Brasile si attaccano vivi all'amo, e se ne fa uso per prendere i più squisiti pesci rapaci, massime le bonite e i maccarelli, che, come già venne accennato, si lasciano persino ingannare dalla grossolana imitazione del pesce volante. »

Nomi principali.

Sistematico: — Exocœtus evolans. — *Italiano:* Rondinella, Rondinella oscura. — *Francese:* Exocet fuyard, Exocet volant, Hirondelle de mer, Poisson volant, Pirabe. — *Inglese:* Flying Fish, Winged Flying Fish, Common Flying Fish. — *Tedesco:* Schwalbenfisch.

Sistematico: Exocœtus volitans, Exocœtus exsiliensis, Exocœtus heterurus. — *Italiano:* Rondinella chiara. — *Francese:* Exocet volant. — *Inglese:* Greater Flying Fish. — *Tedesco:* Flugfisch.

Sistematico: Exocœtus procne — *Italiano:* Rondinella fasciata. — *Francese:* Exocet procné.

DIALETTI. — *Liguria:* Rundanina. — *Veneto:* Pesce barbastrilo. — *Napoletano:* Rennenella de mare, Rondinon de mar. — *Sicilia:* Ancileddu, Angileddu.

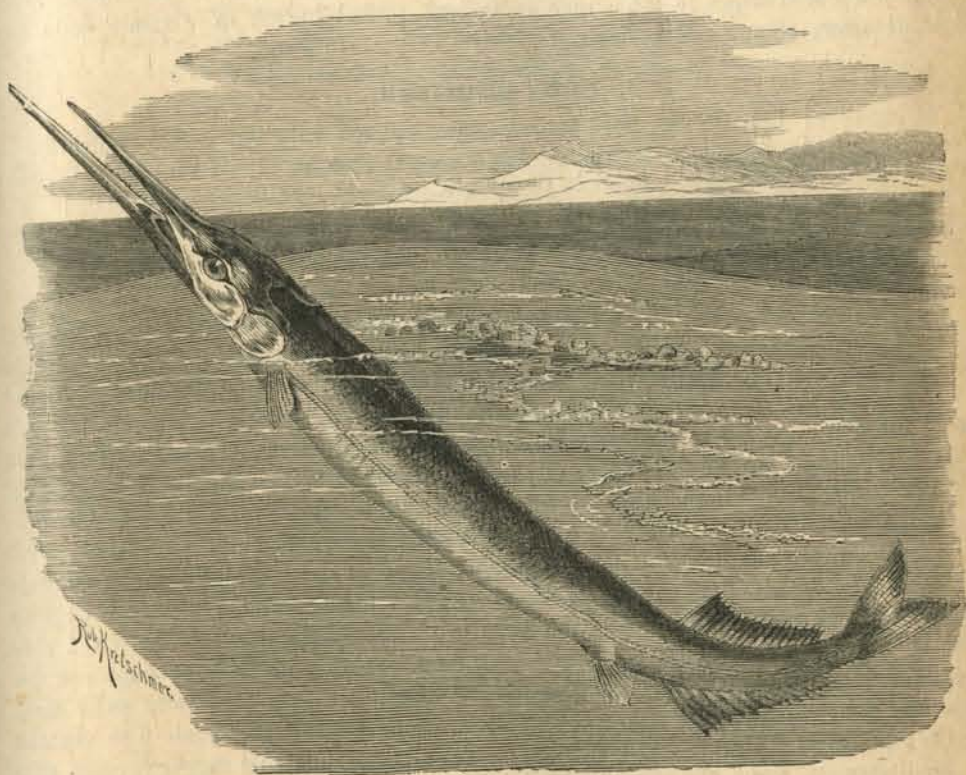
È comune in tutti i nostri mari e notissimo ai nostri pescatori e pescivendoli la Aguglia, che taluni vogliono considerata siccome forma tipica della famiglia. Il Canestrini, nella Fauna italiana, dice che la sua lunghezza va oltre ai 50 centimetri, il Moreau le assegna 70 centimetri, e il Brehm parla di oltre un metro. Sono caratteri del genere il capo superiormente appiattito e inferiormente stretto, le mascelle allungatissime, e munite entrambi di denti conici numerosi. Nella Aguglia propriamente detta, o Aguglia comune, il corpo è presso a poco somigliante a quello dell'anguilla, allungatissimo, leggermente depresso sul dorso, arrotondato sui lati, appiattito sul ventre che è separato dai fianchi per una carena ben distinta; è coperto di scaglie minute, lisce, caduche. Il troncone della coda è, per così dire, quadrangolare, la mascella inferiore è più lunga della superiore nell'animale adulto, la qual cosa non è nei primordi della vita; i raggi anteriori della pinna dorsale sono più lunghi degli altri, per cui la pinna riesce falciforme. Il colore del dorso, e specialmente della faccia superiore del capo, sono di un bel verde smeraldino; i fianchi e il ventre sono di un bel bianco argentino. La carne dell'Aguglia, dice il Canestrini, è buonissima, le ossa, colla cottura e macerazione, prendono un bel color verde e rifulgono, di notte, di una fosforescenza verdastra.

Dei costumi dell'Aguglia e delle pesche che se ne fanno, parla così il Brehm:

« Sulle coste d'Europa questo pesce suol comparire cogli scomberoidi, e passa persino per loro conduttore. Secondo i luoghi compare in più o meno grande numero. È comunissimo nel Mediterraneo, non raro nelle acque britanniche, e sovente abbondante sulle coste della Cornovaglia. Couch asserisce che si avvicina alla spiaggia, per solito in numerose schiere, nuota a fior d'acqua con movimenti serpentini, e si compiace a compiere enormi salti che ripete sovente, secondo le circostanze. Il suo modo di saltare è singolare; da quel che dice Ball, questo pesce balza fuori dall'acqua nella posizione verticale e ricade colla coda prima. Gli oggetti galleggianti che incontra destano la sua attenzione e la sua collera. Couch dice che si trastulla spesso a lungo con un fuscello di paglia ed una foglia secca, e Sloane racconta che uno di questi pesci piantò il suo becco così addentro in una barca da pescatore, che vi lasciò la vita.

« Yarrell tentò, invano, con investigazioni proprie, di venir in chiaro del cibo di cui si alimenta; ma seppe da Couch che esso nulla risparmia che abbia vita e possa venir ingoiato, anche malagevolmente. Raramente il predone inghiotte subito il bottino; lo tiene fermo, e si affaccenda ad ingoiarlo a poco a poco. Sebbene non sia in grado di mordere un pezzo, tuttavia viene a capo di staccarne dei bocconi; si è osservato

che lacera totalmente l'esca. Negli sforzi che fa per liberarsi dall'amo rigetta sempre il contenuto dello stomaco, dimodochè si potè riconoscere che ingoia a preferenza i pesciolini, come sarebbero gli spinarelli. Mancano indicazioni esatte sulla sua riproduzione, che sembra compiersi negli ultimi mesi della primavera. Clarke trovò in giugno tre piccolissimi individui di appena 26 millimetri di lunghezza. Yarrell ne ebbe in dicembre che misuravano 18 centimetri.

« Sebbene l'Aguglia, tolta dall'acqua, sparga uno sgradevolissimo odore, e dia una carne magra e coriacea che serve per lo più d'esca all'amo, le si dà una caccia assidua. Sul mercato di Londra capitano talvolta delle ragguardevoli quantità di questo

AGUGLIA. *(Grandezza naturale sino a 1 metro e più.)*

pesce, che trova compratori, sia per curiosità, sia a motivo dell'infimo suo prezzo. Le sue ossa prendono colla cottura un colore verde. Per pescarlo si fa uso o della rete da aringhe, o della lenza, o di una fiocina armata di venti punte, la quale però viene adoperata di notte soltanto al chiarore della fiaccola che alletta i pesci. Nelle isole Jonie si adopera, secondo Tonna, un legno triangolare e formato di tre pezzi di bambù connessi, con nel mezzo un albero ed una vela latina. Quando soffia il vento da terra il pescatore si trasporta sopra una rupe sporgente della rapida costa, mette a galla il suo strano ordigno e lo lascia galleggiare sulle onde finchè lo permette un lungo e sottile cordone che tiene nella mano. A questo cordone sono fissate, a distanza di uno

o due metri, dei pezzi di turaccioli ai quali sono attaccati con spaghi degli ami coll'esca. Quando il pesce morde tira giù bruscamente il turacciolo e sembra allora rassegnarsi al suo destino a tal segno, che permette al pescatore di aspettare di averne preso dieci o dodici. Allora questo ritira la corda, leva i pesci dagli ami, provvede questi di nuovo di esca, e da capo col vascelletto che galleggia sul mare. Tonna assicura di aver veduto in Paros un ragazzo che nell'intervallo di una mezz'ora ne aveva presi cinquanta o sessanta. Riferisco tal fatto, sebbene sia smentito dagli asserti di altri. Le aguglie cioè prese all'amo non si rassegnerebbero punto con tanta longanimità al loro destino, ma si dimenerebbero come forsennate e farebbero inauditi sforzi per liberarsi dal molesto e pericoloso uncino. Se ciò loro riesce si vedono incontanente compiere a fior d'acqua le più strane evoluzioni, probabilmente in attestato della loro gioia di essere sfuggite al pericolo. »

Nomi principali.

Sistematico: Belone acus, Esox belone, Ramphistoma vulgaris, Belone vulgaris. — *Italiano:* Aguglia, Aguglia comune. — *Francese:* Orphie aiguille, Éguille. — *Inglese:* Saury Pik-Skipper, Mackerel-Garrick, Gowdnook. — *Tedesco:* Grünknochen.

DIALETTI. — *Liguria:* Agun. — *Veneto:* Angusigola. — *Toscana:* Agucchia, Aculia. — *Romano:* Acugella, Augosella.

La presenza di una carena ai lati della coda o l'allargamento dei raggi posteriori della pinna dorsale furono considerati da alcuni valenti ittiologi moderni come caratteri sufficienti per la costituzione di un genere nella famiglia degli Scomberoidi di cui si sta ora qui parlando. Questo genere si ebbe il nome di Tilosuro. La specie nostrale che lo rappresenta ebbe il nome di Tilosuro imperiale. Ha il corpo meno alto che non abbia l'Aguglia, l'altezza del tronco si contiene ventidue volte nella lunghezza totale. Il rostro è relativamente piuttosto spesso, la mascella inferiore, nello stato adulto, più lunga di un sesto della superiore; i denti acutissimi, disuguali, quelli più grossi collocati approssimativamente verso il mezzo della lunghezza del rostro. La pinna caudale è forcuta col lobo inferiore più lungo circa un terzo del superiore; l'anale è opposta alla dorsale. La lunghezza totale del pesce, in un esemplare misurato a Nizza nell'anno 1878, fu trovata di 87 centimetri. Il colore del dorso è azzurro cupo con dei riflessi verdastri; quello del ventre argentino. La pinna dorsale è nerastra sulla metà posteriore dei suoi raggi più grandi; le pettorali sono brunastre; l'anale e le ventrali bianche; la caudale è trasparente e tinta di nero alla base dei suoi raggi. È pesce raro del Mediterraneo, meno che non altrove raro nei mari della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Tylosurus imperialis, Esox imperialis, Tylosurus cantrainii. — *Italiano:* Tilosuro, Tilosuro imperiale. — *Francese:* Orphie impériale, Orphie de Cantraine.

DIALETTI. — *Sicilia:* Aguja impiriale, Aguglio reale.

Il nome di Scombresocini che si dà ai pesci della famiglia di cui si sta ora qui parlando, si dà pure, nel significato più ristretto di genere, alle Sairidi, che si distinguono per la presenza di pinnule spurie e mancano della carena. Hanno il capo molto allungato, la mascella superiore molto sottile, più stretta della inferiore, l'una e l'altra con una serie di piccolissimi denti; mancano i denti sul palato e sulla lingua; le pinne

dorsale e anale stanno molto all'indietro, le pinnule tengono dietro ad entrambe; la caudale è forcuta. La Sairide che rappresenta il genere nei nostri mari ha lunghezza variabile tra i 20 e i 35 centimetri. Il suo dorso è colorito di un brillante azzurro oltremare, i lati e il ventre argentini; la dorsale, l'anale, le pinnule inferiori e le pinne pari sono di un azzurro piuttosto chiaro. Una macchia di azzurro cupo sta sull'ascella della pinna pettorale; la caudale e le pinnule superiori sono grigie azzurrognole. È specie rara, dice il Canestrini, in tutti i mari d'Italia, tranne che in quelli della Sicilia nei quali si dice essere comune.

Il Brehm, il quale dà a questo pesce il nome di Luccio sauro, ne parla così:

« Nelle acque britanniche non è punto raro in certi tempi, e sovente viene balestrato dalla bufera ed in grandi quantità sulle spiaggie. Più dell'Aguglia si può, secondo Couch, chiamarlo pesce migratore. Nel canale lo si vede raramente e non mai prima di luglio, mentre a partire da questo mese sino all'autunno lo si prende a migliaja. Nuota nell'acqua profonda e ricorda sotto molti rispetti gli esoceti, tanto a motivo della sua innocuità, quanto degli sforzi che fa per fuggire davanti ai voraci abitanti del mare. Sembra socievole, si raduna sovente in veri eserciti, e compare allora a fior d'acqua, o per meglio dire al disopra. Presenta un curioso spettacolo se si vede inseguito dai predoni marini, o dalle bonite e dai tonni, più veloci e più ostinati ancora. In tale frangente spiega tutta la sua agilità. Appare in massa sulla superficie, e l'uno spinge l'altro nella smania di progredire. Se il persecutore si avvicina, l'uno dopo l'altro balzano fuori dall'acqua, passano sopra quelli che nuotano, si tuffano in mezzo a loro, si inalzano di nuovo e ricadono come prima. Ora, la comitiva intera essendo compresa dal medesimo terrore, e vogliosa di fuggire nello stesso modo, ne risulta una pazza confusione, massime quando il pericolo cresce, e tutti guizzano sulla superficie dell'acqua più che non nuotino. Alfine il predone raggiunge l'esercito fuggitivo, a cui tenta di incrociare il cammino, ed istantaneamente tutti spariscono sott'acqua. Ma di un numero sì grande sempre, alcuni cadono vittime del nemico, e tanto più sicuramente che questo suole andarsene in caccia in società. Se si considera un Luccio sauro e la forma delle sue pinne, numerose bensì, ma piccole, si stenta a credere possibile che possa muoversi in tal modo; ma è molto grande la forza della sua larga pinna caudale, principalissimo suo organo di locomozione.

« La sua carne è grassa e simile a quella dello sgombro; il Luccio sauro viene perciò veduto volontieri ed accanitamente inseguito da tutti i pescatori. Per prenderlo si fa uso della nassa, perchè si piglia difficilmente all'amo. La specie o varietà che esiste nel Mediterraneo vien presa in gran copia dai pescatori dell'isola di Lissa, che lo mettono in salamoia in apposite botti e quindi in commercio. »

Nomi principali.

Sistematico: Sayris camperi, Scombresox camperi, Scombresox rondeletii, Esox saurus, Belone saurus, Scombresox saurus, Belone camperi. — *Italiano:* Sairide, Luccio sauro. — *Francese:* Scombréson saurus. — *Inglese:* Saury Pike. — *Tedesco:* Echsenecht Makeralsen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Testaredda, Cristadedda, Tristaredda, Ristardedda.

Il Canestrini ha la seguente tavola intorno ai pesci nostrali di questa famiglia:

SCOMBRESOCINI.

Il corpo è squamoso. Il margine superiore della bocca è formato dagli intermascellari e dai mascellari superiori. Le ossa faringee inferiori sono unite in un unico osso. La

dorsale è opposta all'anale, e collocata sulla porzione caudale della colonna vertebrale. Manca la pinna adiposa. Esiste generalmente una vescica natatoria priva di condotto pneumatico.

In ciascun lato osservasi in prossimità del profilo del ventre una fila di squame carenate.

Vivono nelle zone temperate e tropicali.

I generi nostrani sono compresi nel seguente quadro.

a) Le pinne pettorali sono normalmente sviluppate. Ambedue le mascelle sono straordinariamente allungate.	*b)* Il dorso è privo di pinnule spurie; la coda manca di carena	1. *Belone* . . . Cuv.
	b¹) Il dorso è fornito di pinnule spurie; la coda manca di carena	2. *Sayris* . . . Pap.
	b²) I lati della coda portano una carena. Mancano le pinnule. I raggi dorsali posteriori sono allungati	3. *Tylosurus* . Cocco.
a¹) Le pinne pettorali sono straordinariamente sviluppate, e costituiscono un organo del volo. Le mascelle sono brevi		4. *Exocœtus*. . Art.

Nelle prime linee scritte qui intorno all'ordine dei pesci anacantini, si disse che questi pesci lasciano scorgere delle affinità non poche cogli acantotteri tanto nella struttura quanto nella forma, fatta eccezione per una famiglia, che al primo sguardo si mostra differentissima nella forma non solo dagli altri pesci anacantini, ma da tutti quanti i pesci, anzi da tutti gli animali vertebrati.

In tutti gli animali vertebrati il corpo si presenta fatto di due parti simmetriche lungo una linea mediana tirata dal capo all'estremo opposto. Ciò costituisce il noto fatto della simmetria bilaterale.

Ora i pesci anacantini della famiglia di cui si vuol tener parola, considerati nello stato adulto, non si presentano in questa condizione. Il loro capo, invece di essere simmetrico e di avere un occhio da una parte e l'altro dall'altra, è dissimetrico e ha gli occhi tutti e due da una parte sola; il loro corpo pure invece di avere i due lati simmetrici li ha differentissimi, uno colorito e convesso, l'altro scolorito e piano, o anzi un tantino incavato. Questi pesci sogliono starsene giacenti sul fondo del mare col lato convesso e colorito all'insù e in tal modo i loro due occhi sono verso la luce. Al pari almeno della vista, se non di più, serve loro l'olfatto per predare; perchè sono pesci carnivori e voraci. La dissimmetria nella loro testa è tale che anche gli ossi sono più o meno sviluppati sui due lati di essa, i denti sono qualche volta sopra una sola metà delle mascelle.

Ma è notevolissima cosa questa, che nel primo periodo della loro esistenza i pesci di cui qui ora si parla sono foggiati sullo stampo di tutti gli altri, hanno simmetria bilaterale, gli occhi uno per parte; nuotano come gli altri pesci tenendosi in posizione verticale. Le modificazioni si vengono poi manifestando a mano a mano che procede lo sviluppo, il corpo si va sempre più facendo asimmetrico, uno dei due occhi si sposta e passa sul lato opposto a quello della sua posizione normale, andandosi a collocare accosto all'altro; il dorso e il ventre si vengono a trovare sul medesimo piano orizzontale, per la qual cosa ne risulta un modo differente di nuotare e una più grande spessezza di quella parte del corpo che viene a rimanere superiore.

Parecchi valenti naturalisti moderni, dei quali fu primo il danese Steenstrup, stu-

diarono diligentemente e descrissero queste varie fasi, sovratutto il passaggio dell'occhio che da laterale diventa superiore.

Così vennero notate in questi singolari pesci talune anomalie che giova segnalare. Negl'individui di una medesima specie gli occhi non sono sempre posti sul medesimo lato del capo; così mentre ordinariamente in quella data specie si trovano tutti e due dalla parte destra, in qualche individuo si vengono a trovare dalla sinistra; così mentre il lato inferiore del corpo è consuetamente scolorito, in taluni individui mostra una tinta quasi tanto intensa quanto quella del lato superiore.

Si danno ai pesci anacantini che costituiscono questa famiglia i nomi di Pleuronetti, Pleuronettidi, Pesci piatti.

Questi pesci, dal corpo asimmetrico e discoideo, hanno sempre le pinne impari molto sviluppate; la pinna dorsale occupa in essi tutto il margine dorsale, la pinna addominale tutto il margine ventrale, e possono l'una e l'altra arrivare senza interruzione fino alla pinna caudale. Le pinne addominali stanno sotto la gola al davanti delle pettorali che sono in stato rudimentale e possono anche mancare affatto. Nuotano questi pesci facendo ondulare il loro corpo linguiforme più o meno rombico sul lato, colla parte scolorita volta in basso e quella colorita cogli occhi all'insù. Sono voraci, vivono nel mare, preferiscono le spiaggie arenose. Hanno una mirabile attitudine al mutar di colore e assumono rapidamente il colore del fondo sul quale si trovano. Molti di essi hanno carne di squisitissimo sapore.

Qualche altra parola della vita e dei costumi di questi pesci sarà detto più sotto, volendosi primieramente ora menzionare qualche genere e qualche specie segnatamente nostrali.

Fra i generi esotici vuole essere menzionato quello degli Ippoglossi, che sono i giganti della famiglia. L'Ippoglosso propriamente detto, od Ippoglosso comune, arriva ad oltrepassare i due metri, e, quando si pensi alla forma del suo corpo, si può comprendere quanta superficie di fondo deve coprire il pesce giacente. Il suo peso arriva fino ad oltrepassare i 250 chilogrammi. In questo genere le mascelle e la dentatura sono quasi ugualmente sviluppate d'ambo i lati. La pinna dorsale comincia al disopra dell'occhio; il palato e il vomere sono sprovveduti di denti; i denti della mascella superiore sono in due file. Gli occhi stanno sul lato destro del corpo, ma in questo pesce appunto meno raramente che non negli altri della famiglia, si riscontra il fatto eccezionale del trovarsi gli occhi sulla parte opposta a quella dove stanno consuetamente. Il colore del lato degli occhi varia dal bruno chiaro al bruno oscuro; il lato senza occhio è di un bianco puro. Il mar Glaciale è la vera patria dell'Ippoglosso, che tuttavia si è trovato talora sulle coste dell'Inghilterra e della Danimarca. Ma più al Nord soltanto è comune e nei mari della Norvegia e dell'Islanda.

Nomi principali.

Sistematico: Hippoglossus vulgaris, Pleuronectes hippoglossus, Hippoglossus maximus, Hippoglossus gigas. — *Italiano:* Ippoglosso, Ippoglosso comune, Ippoglosso volgare. — *Francese:* Flétan, Pleuronette flétan. — *Inglese:* Holibut. — *Tedesco:* Heiligbutt, Riesenscholle.

Nei mari della nostra patria si trovano, secondo ciò che scrive il Canestrini nella *Fauna d'Italia,* nove generi di questa famiglia, i quali comprendono ventidue specie. Egli registra i generi e li distingue nella tavola seguente:

PLEURONECTINI.

Il capo è asimmetrico, poichè ambedue gli occhi trovansi nel medesimo lato, mentre l'opposto è cieco. Il corpo è fortemente compresso. Le pseudo-branchie sono ben sviluppate, la vescica natatoria manca. Le pinne verticali sono estesissime; nè la dorsale, nè l'anale sono decomposte in più che una pinna.

Sono pesci carnivori, che abitano sul fondo delle acque, i quali, nuotando, stanno collocati sopra il lato cieco, d'onde il nome della famiglia.

I pluronettidi si riconoscono facilmente per l'asimmetria del loro corpo. Tale asimmetria però non sussiste nella prima gioventù, come ha dimostrato il professor Steenstrup. Nella giovanile età il pesce è simmetrico, possedendo un occhio in cadaun lato, ed essendo a destra ed a sinistra uniformemente conformato e colorato. Solo più tardi uno degli occhi, ora il destro ed ora il sinistro secondo la specie, migra ed apparisce lentamente nel lato opposto che in tal guisa riceve due occhi; contemporaneamente si manifestano gli altri caratteri costituenti l'asimmetria dell'animale.

Molti pleuronettidi ascendono i fiumi. I generi nostrani sono nove.

- *a)* Le mascelle e le dentature presentano nei due lati uniforme sviluppo. La dorsale nasce innanzi agli occhi.
  - *b)* I denti mascellari costituiscono una fascia.
    - *c)* Il vomere è armato di denti . . . . 1. *Rhombus* . . . . . Kl.
    - *c')* Il vomere è liscio . . . . . 2. *Phrynorhombus*. Gunth.
  - *b')* I denti mascellari dispongonsi in serie semplice o doppia.
    - *c²)* Gli occhi distano molto l'uno dall'altro . . . . 3. *Rhomboidichthys* . Blkr.
    - *c³)* Gli occhi sono vicini l'uno all'altro.
      - *d)* I denti mascellari sono disposti in serie semplici. Il vomere è liscio 4. *Arnoglossus* . . . Blkr.
      - *d')* I denti dispongonsi nella mascella superiore in serie doppie. Esistono canini. Il vomere è armato di denti . 5. *Citharus* . . . . . Blkr.
- *a')* La dentatura è meglio sviluppata nel lato oculare. La dorsale prende origine sopra l'occhio superiore.
  - *b²)* Le pinne verticali sono tra loro separate.
    - *c⁴)* L'occhio superiore non è più avanzato dell'inferiore. Esistono due pinne pettorali ben sviluppate . . . . . 6. *Platessa* . . . . . Cuv.
    - *c⁵)* L'occhio superiore è più avanzato dell'inferiore. Non esistono sempre due pettorali ben sviluppate . . . . . 7. *Solea* . . . . Lac. (*p. p.*)
  - *b³)* Le pinne verticali sono tra loro confluenti.
    - *c⁶)* Gli occhi trovansi a sinistra. Le pettorali mancano. 8. *Plagusia* . . . . . Cuv.
    - *c⁷)* Gli occhi trovansi a destra. Le pettorali esistono . . . . 9. *Synaptura* . . . . Can.

I Rombi sono i più larghi fra tutti i Pleuronetti; hanno, come gli Ippoglossi, le mascelle e la dentatura quasi ugualmente sviluppate d'ambo i lati; la pinna dorsale incomincia al disopra dell'occhio; gli occhi sono collocati sul lato destro. Tre specie di questo genere vivono nei nostri mari, il Rombo chiodato, il Rombo liscio e il Rombo candido.

Fra tutti i Pleuronetti nostrali il Rombo chiodato è il più grosso. La sua lunghezza va talora oltre il metro, il suo peso ai 35 chilogrammi. Ha il lato degli occhi bernoccoluto, colore verdastro sparso di nero, più chiaro sulle pinne, le pinne verticali hanno delle macchie brune disposte irregolarmente, nella parte colorita si disegnano delle marmoreggiature sbiadite, delle macchie grosse e piccole, chiare, distintamente spiccanti; il lato senz'occhi è uniformemente bianco e lattiginoso. Questo rombo è comune in tutti i nostri mari; sta sul fondo, nascosto nell'arena o nel fango. La sua carne è tenuta in molto conto. Si trova anche nel Baltico e nel mare del Nord.

Nomi principali.

Sistematico: Rhombus maximus, Pleuronectes maximus, Scophtalmus maximus, Bothus imperialis, Psetta maxima. — *Italiano:* Rombo chiodato. — *Francese:* Turbot. — *Inglese:* Turbot, Racon Fleuk, Bannock Fleuk. — *Tedesco:* Steinbutt.

DIALETTI. — *Liguria:* Rombo veaxo. — *Napoletano:* Ruommo petroso. — *Sicilia:* Tappa impiriali, Linguata impiriali.

Il Rombo liscio, suo affine, è più piccolo, la sua lunghezza oltrepassa raramente i quaranta centimetri, e il peso arriva raramente ai 4 chilogrammi. Ha pelle liscia ed è consuetamente marmoreggiato di bruno oscuro sopra un fondo di color bruno rossiccio della sabbia, sul quale spiccano delle macchiette più chiare che sembrano perle. Prima di essere arrivato allo stato adulto è bruno rosso pallido con delle macchie nere, e bruno oscuro. È frequente in tutti i nostri mari e qualche volta risale i fiumi. Si trova anche nell'Atlantico, nel Baltico e nel mare del Nord.

Nomi principali.

Sistematico: Rhombus lævis, Pleuronectes rhombus, Bothus rumolo, Rhombus vulgaris, Pleuronectes lioderma, Rhombus barbatus, Pleuronectes passer, Psetta rhombus. — *Italiano:* Rombo liscio. — *Francese:* Barbue, Carrelet. — *Inglese:* Brill, Peart-kite, Brett, Bonnet-Fleuk. — *Tedesco:* Glattbutt-Brill.

DIALETTI. — *Liguria:* Rumbo de fondo. — *Veneto:* Svazo. — *Sicilia:* Linguata mascula, Rumbu.

Il Rombo candido è quasi somigliante a una gelatina, ha il corpo ovale, arrotondato, coperto di minutissime scagliette, di un bianco trasparente. Il suo muso è protrattile, arrotondato; la bocca piccola, gli occhi rilevati, posti sopra una medesima linea; la linea laterale destra è di un bianco opaco; la pinna dorsale ed anale hanno ciascuna cinque macchie rosse, con una listerella marginale del medesimo colore. La lunghezza totale è di circa 6 centimetri. Questo rombo è rarissimo nel Mediterraneo. Il Risso lo trovò a Nizza, e il Costa, nell'anno 1862, lo illustrò giovandosi di un esemplare del museo zoologico di Napoli.

Nomi principali.

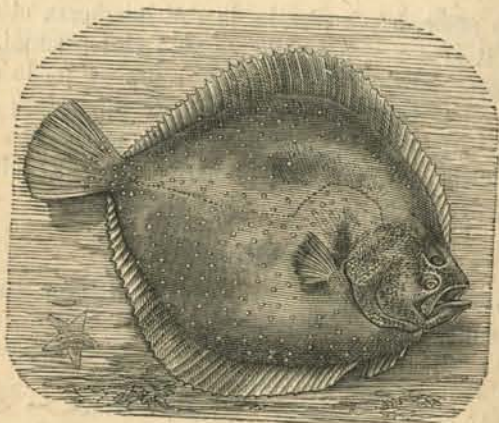
Sistematico: Rhombus candidissimus, Pleuronectes candidissimus. — *Italiano:* Rombo candido. — *Francese:* Pleuronecte élégant.

Nel Rombo di grotta gli occhi sono vicinissimi tra loro, separati da una carena molto rilevata ed acuta; la pinna dorsale e la pettorale sinistra hanno ciascuna il

primo raggio allungato; sulla linea laterale, nella metà posteriore del tronco, havvi una macchia nera grande e rotonda, scolorata o rossastra nel centro. Il colore del lato sinistro è un cinereo giallastro cangiante in bruno violaceo, sparso di lineole irregolari, di macchiette e di punti nerastri, che si estendono anche sulle pinne. La lunghezza varia da 10 a 15 centimetri. Vive, ma non frequente, in tutti i nostri mari, ha il costume di ricoverarsi fra i sassi e nelle cavità sottomarine.

Nomi principali.

Sistematico: Phrynorhombus unimaculatus, Rhombus uniocellatus, Scophtalmus unimaculatus. — *Italiano:* Rombo di grotta. — *Francese:* Pleuronecte unimaculé.
DIALETTI. — *Veneto:* Rombetto de grotta, Peloso de grotta.

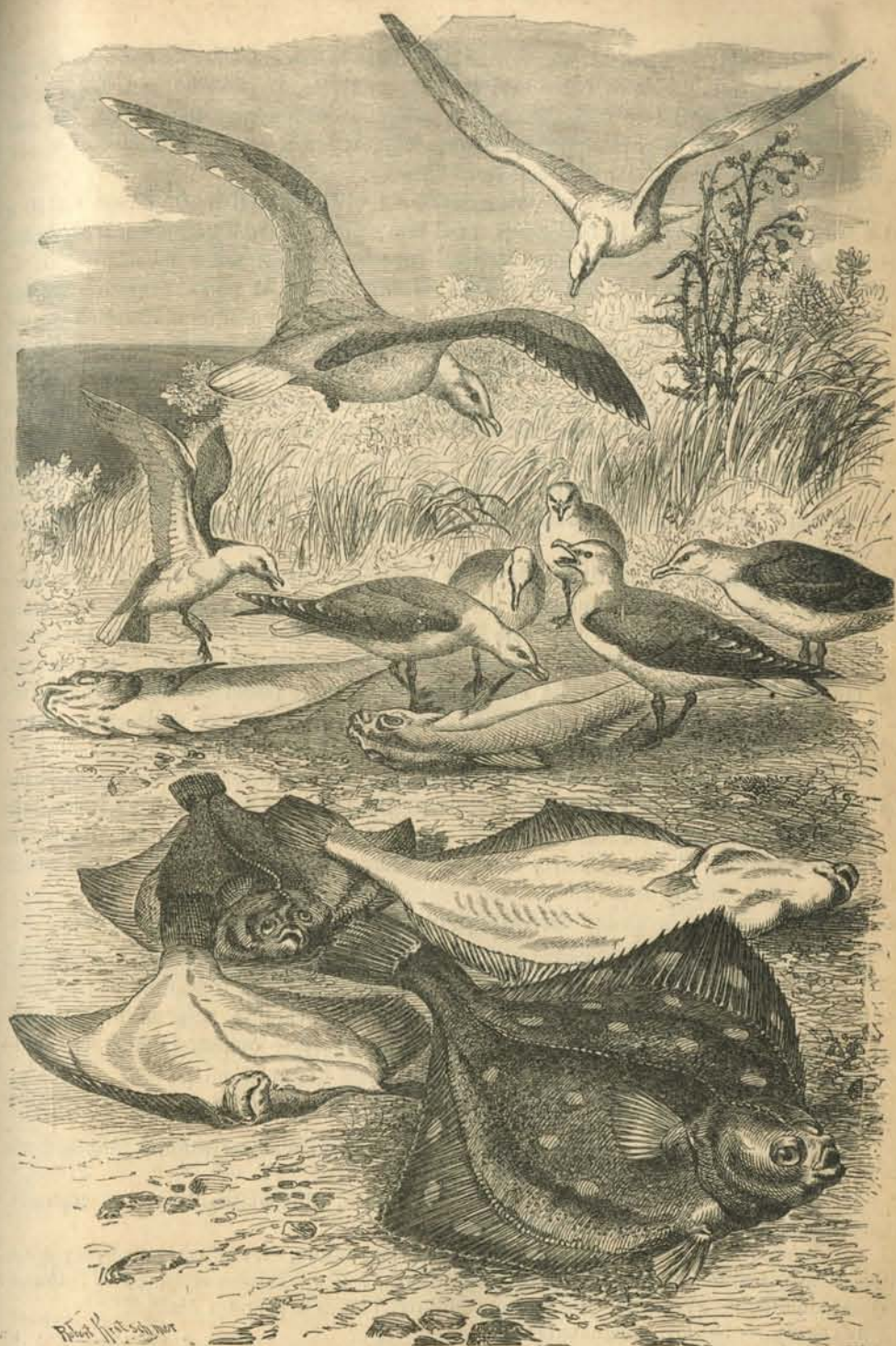
Gli occhi, molto distanti l'uno dall'altro, costituiscono il carattere per cui si distinguono dagli altri il Rombo poda e il Rombo passero. Questi due Rombi si somigliano

ROMBO CHIODATO. *(Grandezza naturale sino a 1 metro.)*

molto fra loro, e il professore Costa crede che spettino alla medesima specie, e si tratti solamente di differenze sessuali, il maschio, a parer suo, essendo il primo menzionato, e la femmina il secondo. La lunghezza tanto dell'uno quanto dell'altro, va fino ai quindici centimetri. Il colore in entrambi sul lato sinistro è bruno olivastro con cerchi di colore celestognolo chiaro; sulla linea laterale trovasi una macchia rotonda e fosca; fra gli occhi e la punta del muso si vedono dei punti e delle lineole di colore giallo dorato. Si trovano in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Rhomboidicthys podas, Pleuronectes argus, Rhombus gesneri, Bothus podas. — *Italiano:* Rombo poda.

DIALETTI. — *Liguria:* Rumbo bastardo. — *Napoletano:* Ruommo, Taccone.

Sistematico: Rhomboidichthys mancus, Pleuronectes mancus, Rhombus mancus, Bothus rhomboides. — *Italiano:* Rombo passero. — *Francese:* Rhomboïde, Pleuronecte manchot.

PIANUZZA.

Le Suacie, o Arnoglossi, hanno, come si vede dalla tavola del Canestrini sopra riportata, gli occhi vicini, i denti mascellari in serie semplice, il vomere liscio. Le scaglie sottili che ricoprono il loro corpo, finamente pettinate, si staccano facilmente, per cui talvolta il corpo loro appare nudo, dalla qual cosa venne il nome di Rombi nudi che si diede a questi pleuronetti da qualche autore.

La Suacia cianchetta, più o meno numerosa in tutti i nostri mari, lunga da 10 a 15 e qualche volta fino a 18 centimetri, ha il lato sinistro cinereo carnicino, e il destro bianco più o meno puro colle pinne verticali coperte di punti più o meno distinti.

La Suacia macchiata, lunga da 8 a 14 centimetri, ha la parte oculare cenerina tutta cospersa, insieme colle pinne verticali, di punti e di macchiette brune. Vive nel mare ligustico e vi è frequente in primavera. I pescatori la confondono colla specie precedente, e ciò hanno fatto fino a questi ultimi tempi anche i naturalisti.

La Suacia fosca, lunga da 10 a 15 centimetri, ha il corpo ovale, coperto di scaglie piuttosto larghe molto embricate, ma tuttavia facilissime a staccarsi. Il lato sinistro del suo corpo, quello che porta gli occhi, è d'un cenerino variegato di bruno, tutte le pinne verticali hanno una grandissima quantità di punti nerastri irregolarmente sparsi. Vive in tutti i nostri mari, frequente nel veneto, rarissima nel napoletano e nella Sicilia.

La Suacia francese si distingue da tutte le specie precedentemente menzionate perchè non ha spine innanzi alle pinne anali, mentre tutte le specie precedentemente menzionate ne hanno due. Supera poi tutte le specie precedenti nelle sue dimensioni, arrivando talora fino alla lunghezza di 35 centimetri. Si riconosce poi ancora a prima vista per ciò che ha due macchie di un nero intenso sulla parte posteriore della pinna dorsale, e due macchie pure della medesima fatta sulla parte posteriore della pinna anale. Vive nel mare ligustico, poco numerosa.

La Suacia comune, al pari della precedente, non ha spine innanzi alla pinna anale. La sua lunghezza varia da 15 a 30 centimetri. Ha lo spazio fra le orbite piccolissimo formato da una stretta carena, le scaglie grandissime, di cui ognuna ha il margine posteriore nericcio; il lato sinistro, colorito, è cinereo carnicino. Vive in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Arnoglossus laterna, Solea arnoglossa, Pleuronectes leotardi, Pleuronectes pellucidus, Pleuronectes arnoglossus, Hippoglossus arnoglossus. — *Italiano:* Suacia cianchetta. — *Francese:* Pleuronecte arnoglosse. — *Inglese:* Scaldfish, Megrim, Smoot Sole.

DIALETTI. — *Veneto:* Pataraccia. — *Napoletano:* Suace. — *Sicilia:* Linguata liscia. — *Liguria:* Petrale.

Sistematico: — Arnoglossus conspersus, Pleuronectes conspersus. — *Italiano:* Suacia macchiata. — *Francese:* Pleuronecte moucheté.

Sistematico: Arnoglossus grohmanni, Pleuronectes grohmanni. — *Italiano:* Suacia fosca. — *Francese:* Pleuronecte de Grohmann.

Sistematico: Arnoglossus boscii, Pleuronectes boscii, Hippoglossus boscii. — *Italiano:* Suacia francese. — *Francese:* Pleuronecte de Bosc.

Sistematico: Citharus linguatula, Pleuronectes linguatula, Pleuronectes macrolepidotus, Hippoglossus macrolepidotus, Pleuronectes citharus, Hippoglossus citharus. — *Italiano:* Suacia comune. — *Francese:* Pleuronecte guitare, Flétan à grandes écailles.

DIALETTI. — *Sicilia:* Linguatedda.

Chiamansi nella nostra lingua Pianuzze, Passere di mare, o anche semplicemente Passere, le specie dei pesci della famiglia di cui si sta ora qui parlando, che hanno il nome sistematico di Platesse. Hanno questi Pleuronetti il corpo di forma ovale o romboidale, coperto di scaglie per lo più piccole e liscie; il muso corto, la bocca piuttosto scarsamente fessa, la mascella superiore meno lunga dell'inferiore, e su tutte due una serie di denti, almeno sul lato sinistro, appiattiti e taglienti; gli occhi sono sulla parte destra del corpo; le aperture branchiali sono ampie; i denti faringei di forma variabile; la pinna dorsale comincia al di sopra dell'occhio superiore e finisce, come l'anale, un poco prima del cominciamento della caudale.

La Pianuzza passera, che rappresenta questo genere in Italia, ha delle dimensioni considerevoli; arriva qualche volta fino alla lunghezza di 70 centimetri. Ha un colore bruno più o meno intenso sul lato degli occhi, e da questo lato le pinne verticali hanno delle grandi macchie brune irregolari. Vive nel mare Adriatico e nel ligustico, è molto apprezzata per la sua carne, si trova qualche volta nelle acque miste e risale i fiumi. Il Bonaparte dice che depone le uova nei fiumi anzichè nel mare, ma il Canestrini dubita molto della veracità di questa asserzione.

Nomi principali.

Sistematico: Platessa passer, Pleuronectes platessa, Solea platessa, Flesus passer, Pleuronectes italicus. — *Italiano:* Pianuzza, Pianuzza passera, Passera di mare, Platessa. — *Francese:* Flet moineau, Pleuronecte moineau — *Inglese:* Flouder. — *Tedesco:* Goldbutt Platteneifen.

DIALETTI. — *Veneto:* Passara, Passarin, Passariello. — *Napoletano:* Rummo. — *Sicilia:* Panta, Passira, Pianusso.

Le Sogliole costituiscono un genere molto noto nella famiglia dei Pleuronetti. Hanno gli occhi a destra, l'occhio superiore più avanti dell'altro; dalla parte sinistra la testa ha delle villosità più o meno numerose; il muso è arrotondato, sporgente; la bocca arcuata, irregolare; la mascella superiore più lunga dell'inferiore, formante a sinistra una sorta di curvatura sporgente dentro la quale s'impegna l'arco dentale della mascella inferiore; non vi sono denti in quel lato delle mascelle che corrisponde agli occhi; sul lato sinistro havvi un gruppo o una serie di fitti denticini a velluto; la linea laterale diritta; le pinne impari libere sono più o meno scagliose; la pinna dorsale è lunghissima incominciando sul muso allo avanti dell'occhio superiore e terminando presso la caudale, ciò che è pure della pinna anale.

La Sogliola volgare ha pinne pettorali bene sviluppate in ambo i lati. La pettorale del lato oculare presenta nella sua metà superiore posteriore una macchia intensamente nera; il lato oculare è verde oscuro o cinereo con macchie brune irregolari. La lunghezza va fino a 40 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, sta sul fondo ed è frequente. Dà opera alla riproduzione nei mesi di gennaio e di febbraio. La sua carne è di squisito sapore.

Nomi principali.

Sistematico: Solea vulgaris, Pleuronectes solea. — *Italiano:* Sogliola, Sogliola volgare. — *Francese:* Sole, Sole commune, Sole franche, Perdrix de mer. — *Inglese:* Sole, Common Sole. — *Tedesco:* Zunge.

DIALETTI. — *Liguria:* Lingua, Secca. — *Veneto:* Sfogio. — *Napoletano:* Palaja verace. — *Sicilia:* Linguata.

La Sogliola dal porro si distingue principalmente dalla volgare per ciò che sul lato sinistro del capo ha una sola e grande verruca. Nella sua lunghezza agguaglia la precedente. Vive frequente in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Solea lascaris, Solea nasuta, Solea impar. — *Italiano:* Sogliola del porro. — *Francese:* Sole lascaris, Sole-pole. — *Inglese:* Lemon sole, French Sole. — *Tedesco:* Nasenzunge.

DIALETTI. —*Liguria:* Lingua d'arenha. — *Veneto:* Sfogio del poro. — *Romano:* Linguattola di rena. — *Napoletano:* Palaja d'arena.

La sogliola turca non oltrepassa la lunghezza di 20 centimetri, generalmente non ci arriva.

Ha la pinna pettorale destra orlata posteriormente di bianco, con una macchia nera nel mezzo. Il lato destro è di colore castagno cinericcio, sparso di punti di colore ferruginoso, di macchie irregolari e fosche e di molti punti neri fra queste. Il lato sinistro è di colore d'arancio, nei piccoli individui più vivace. È frequente nel mare Adriatico e nel Tirreno.

Nomi principali.

Sistematico: Solea kleinii, Rhombus klenii. — *Italiano:* Sogliola turca — *Francese:* Sole de Klein.

DIALETTI. — *Liguria:* Lingua oxellina. — *Veneto:* Sfogio turco. — *Napoletano:* Palaja monaca.

Ha le dimensioni della precedente la Sogliola occhiuta, la quale porta sul lato oculare cinque macchie nere, ben distinte, di cui quattro sono orlate di giallo. Il colore di questo lato è cinerino, tendente al castagno ed all'olivaceo, con delle tinte più cupe. Vive, rara, in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: — Solea ocellata, Solea pegusa, Solea oculata. — *Italiano:* Sogliola occhiuta. — *Francese:* Sole ocellée, Pleuronecte oeillé, Pleuronecte pégouse, Pégouse.

DIALETTI. — *Napoletano:* Palaja de scoglio. — *Sicilia:* Linguata ucchiuta.

La Sogliola fasciata ha in ambo i lati le pinne pettorali poco sviluppate; ha delle macchie nere sulla pinna dorsale e sulla anale, e delle fascie trasversali brune sul lato destro che è di colore cinereo castagno. Vive in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Solea mangilii, Pleuronectes variegatus, Monochir microchir, Pleuronectes fasciatus, Rhombus mangilii, Monochirus lingula, Solea variegata. — *Italiano:* Sogliola gialla. — *Francese:* Microchire panaché. — *Inglese:* Variegated Sole. — *Tedesco:* Buntzunge.

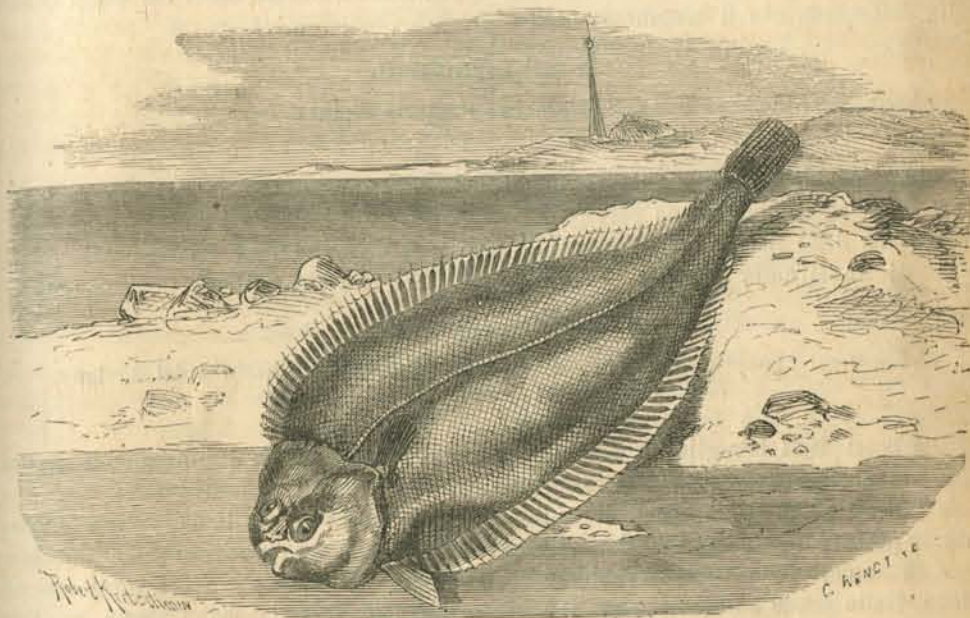
DIALETTI. — *Veneto:* Sfogieta. — *Romano:* Lingua di cane.

La Sogliola gialla è più piccola di tutte le precedenti; non oltrepassa la lunghezza di 12 centimetri, sovente non ne ha più di 8. Il colore varia secondo l'età. Il lato

destro, negli individui giovani, è giallastro spruzzato irregolarmente di nero; più tardi è uniformemente bruno, e più tardi ancora è bruno con delle macchie nere irregolarmente disposte. Vive in tutti i nostri mari, e vien confusa dal volgo colla precedente.

Nomi principali.

Sistematico: Solea lutea, Rhombus luteus, Pleuronectes trichodactylus, Monochirus luteus. — *Italiano:* Sogliola gialla. — *Francese:* Microchire jaune, Pleuronecte jaune, Petite Sole. — *Inglese:* Solenette, Little Sole.

La Sogliola pelosa è lunga da 10 a 15 centimetri; manca della pinna pettorale sul lato cieco. Sul lato oculare ha delle macchie nere su fondo cinereo castagno bruno;

SOGLIOLA. *(Grandezza naturale sino a 60 centimetri.)*

queste macchie per la massima parte tendono a confluire in fasce irregolari verticali più o meno interrotte, la dorsale e l'anale hanno una serie di grandi macchie nere; la pinna caudale alla sua radice ha una larga striscia nera. Si trova, poco frequente, in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Solea monochir, Monochirus hispidus, Monochirus pegusa, Pleuronectes trichodactylus. — *Italiano:* Sogliola pelosa. — *Francese:* Monochir velu.
DIALETTI. — *Veneto:* Sfogiato peloso. — *Napoletano:* Zanghetta, Zanghetta pelosa.

Le Plagusie mancano di pinne pettorali; hanno gli occhi a sinistra; hanno confluenti fra loro le pinne verticali. Si trova, rara, in tutti i nostri mari la Plagusia lattea, che arriva alla lunghezza di 12 centimetri; ha di un bel colore latteo carnicino il lato

sinistro, che è quello che porta gli occhi; il lato opposto più chiaro; ha delle macchie brune sulle pinne verticali.

Nomi principali.

Sistematico: — Plagusia lactea, Ammopleurops lacteus. — *Italiano:* Plagusia lattea. — *Francese:* Plagusie lactée.

È affine alla Plagusia latteá, alquanto più piccola, la Plagusia dipinta, la quale pur essa vive nel Mediterraneo. Ha il lato oculare di colore grigio gialliccio intenso, sparso qua e là di tratti verticali irregolari ed ineguali neri assai ben distinti, alcuni dei quali piegati in zig-zag. Le pinne hanno dal lato sinistro, quello degli occhi, colore gialliccio sudicio, e dei tratti neri in tutta la loro estensione, tanto sui raggi quanto sulla membrana che li congiunge.

Nomi principali.

Sistematico: Plagusia picta. — *Italiano:* Plagusia dipinta.

Differisce dal genere precedente quello delle Sinatture, per avere gli occhi a destra e per la presenza delle pinne pettorali. La Sinattura del Savigny ha corpo bruno grigiastro con delle macchie più oscure. Il Canestrini dice che cita questa specie delle acque di Napoli sulla fede del Kraup e del Günther, ma che egli non l'ha mai veduta.

Nomi principali.

Sistematico: Synaptura savinnyi. — *Italiano:* Sinattura, Sinattura del Savigny.

Dei pesci della famiglia dei Pleuronetti, di cui si è venuto fin qui dicendo, il Brehm parla nel modo seguente per quello che riguarda la vita e i costumi:

« I pesci piatti o pleuronettidi abitano tutti i mari; in quelli della zona temperata ve n'hanno molte specie, ed assai singolari; non mancano tuttavia nella zona calda.

« Il numero delle specie va rapidamente scemando a misura che si va verso settentrione. Nelle acque britanniche se ne trovano, secondo Yarrell, sedici specie, nel Categat soltanto tredici, sulle coste di Norvegia dieci, nell'Islanda cinque, nella Groenlandia tre soltanto. Sappiamo troppo poco ancora rispetto ai pleuronettidi esotici per poterci vantare di una qualche lontana cognizione delle loro specie. Giova però osservare che la forza formatrice dei gradi inferiori di latitudine si fa avvertire anche in seno di questa famiglia, e che specialmente la divisione dei colori in molte delle specie è affatto diversa e perfettamente d'accordo col fondo variegato del mare. Così, per esempio, le acque del Giappone — d'una sterminata ricchezza in fatto di pesci di forme strane e di splendidi colori — danno ricetto ad una sogliola che porta a buon diritto il nome di Sogliola zebra, perchè presenta sopra tutto il lato degli occhi fascie trasversali alternate chiare ed oscure, che si continuano anche sulle pinne dorsale ed anale, collegate alla pinna caudale.

« Ad eccezione dell'ippoglosso, tutti i pesci piatti precedentemente descritti amano i luoghi ove l'acqua è bassa, e, a preferenza, i siti arenosi od almeno non melmosi. Parecchie specie, e particolarmente la pianuzza fleso e la sogliola, abitano volontieri le foci dei fiumi; la prima imprende persino, a ritroso della corrente, lunghi viaggi fino nell'interno delle

terre. Nei fiumi d'Inghilterra, nell'Elba e nel Weser, nel Reno stesso, sino alla frontiera olandese, trovasi regolarmente la pianuzza fleso. Si è pure anche già ripetute volte trovata nella parte superiore del corso di quei fiumi, nel Reno presso a Magonza, nella Mosella e nel Reno. Sebbene sembrino dover esser pigri, i pesci piatti migrano tuttavia volontieri. La straordinaria abbondanza della maggior parte delle specie fa sì che si stimano meno di quanto meritino. Dell'ippoglosso, pesce di assai grande importanza per l'alimentazione dei paesi settentrionali, si sa che nell'inverno si tiene piuttosto al fondo, e alla primavera frequenta i seni. Così al mezzodì ed a ponente dell'Islanda appare col merluzzo in marzo, è più numeroso in aprile, e si trattiene durante tutta l'estate presso alle terre. A settentrione all'incontro lo si vede solo in maggio, a levante non mai di luglio. Nelle isole Feroe ed in Norvegia appare in maggio ed in giugno presso alle coste, e scompare quando sopraggiunge la rigida stagione. Non sappiamo ancora fino a qual punto influisca sopra tali emigrazioni il periodo della riproduzione; si può egualmente ammettere che il cambiamento di dimora ha luogo unicamente per fruire di un campo più ricco di cibo.

« Nei costumi e nelle abitudini, e specialmente nel modo di muoversi, i pleuronettidi si rassomigliano assolutamente; almeno sinora nulla fu osservato che contraddica tale asserto. Giacciono tutti al fondo del mare, nascosti sino agli occhi nella sabbia, ed immobili, ad eccezione degli occhi, finchè li alletti una preda o li insidii un rapace. Sanno con meravigliosa speditezza, mediante movimenti ondulatorii delle pinne dorsale ed anale, scavarsi una buca piana, ricoprendosi in pari tempo di un leggero strato di sabbia il dorso e il ventre. Un solo movimento energico basta per scuotere l'invoglio sabbioso, e sollevare il corpo, dopo di che il pesce piatto con movimenti ondulatorii continuati delle sue due pinne principali, ed in particolare della robusta pinna caudale, seguita a nuotare per tal modo che il lato cieco è volto all'ingiù e il dorso in su. Se vuol eseguire un movimento repentino fa entrare in moto anche la pinna caudale, ed allora guizza rapidamente attraverso alle onde, spinto dai colpi potenti di quel principalissimo organo di moto, e guidato dalle pinne anale e dorsale. Tutti i prigionieri che ho potuto osservare si muovevano sempre in questo modo, anche lateralmente. Yarrel assicura che talvolta pure capita il contrario, che cioè un pesce piatto si volge di botto, si atteggia nell'acqua verticalmente, e fende allora le onde colla velocità del lampo; poi ad un tratto fa una svolta e cade giù al fondo. Lascierò indecisa la questione se la svolta avvenga per un movimento molto affrettato, oppure se avvenga soltanto per caso; quel che mi sembra certo è che il pesce piatto non ha bisogno di nuotare nel modo descritto da Yarrel, ma può con egual rapidità fendere le onde nella sua solita posizione. Con un movimento natatorio lentissimo tutto il corpo prende parte al giuoco ondulatorio delle pinne dorsale ed anale. Con maggior fretta si vede soltanto lavorare la pinna caudale.

« È cosa veramente sollazzevole osservare una sogliola mezzo nascosta nella sabbia. I suoi occhi per lo più grandi, di color vivace, nei quali si potrebbe leggere l'intelligenza e l'astuzia, sono sempre in moto, a differenza di quelli degli altri pesci. Quegli occhi non solamente si possono a volontà girare, ma anche spingere avanti e ritirare indietro come quelli delle rane, ciò che li rende atti a volgersi nelle più opposte direzioni, e sotto i più diversi angoli colla superficie del corpo. Sono poi efficacemente difesi da una vera palpebra, la membrana nictitante, molto sviluppata. Questi occhi, di color vivace, sono, a propriamente parlare, l'unica cosa che si veda del pesce, nascosto nella sabbia. Il colore della parte dove stanno gli occhi armonizza con quello

del fondo del mare come il pelame della lepre col campo, o il piumaggio della pernice di montagna col paesaggiò delle Alpi, e, come in questa, il colore varia a seconda del tempo e del luogo, colla sola differenza che il mutamento non si compie due volte sole all'anno, ma ogniqualvolta si cambia dimora. Tutto ciò che fu favoleggiato del camaleonte si realizza nei pleuronettidi. Se, per esempio, uno si trova sopra un fondo arenoso, non tarda ad indossare abito e disegno corrispondenti a quel fondo; il color giallo prende il sopravvento, il color oscuro si dilegua. Se, com'è sovente il caso nei piccoli serbatoi, si reca il medesimo pesce sopra un altro fondo, come sarebbe sopra un ciottolato granitico bigio, il color della parte degli occhi si altera presto; e la sogliola come il rombo, già giallicci, diventan bigi. L'impronta propria ad ogni specie della ripartizione e del miscuglio dei colori non si cancella, ma tuttavia subisce importanti modificazioni, e l'osservatore è presto convinto che in questi pesci bisogna dare poca importanza al colorito. I pescatori ben sanno che in quella parte del mare una medesima specie di pesce piatto, che in questa era più chiara, si è oscurata a seconda del colore del fondo. Così in Inghilterra quelle sogliole che si prendono nel così detto fondo di diamante delle coste di Sussex sono chiamate sogliole diamantine, perchè si distinguono fra tutte per la purezza del loro color bruno e lo splendore delle loro macchie, e prendono un colore ed un disegno per tal guisa armonizzanti col fondo che abitano, che sarebbe tentato, chi ignorasse la mutabilità del colore, di farne una specie, od una varietà distinta.

« Questa singolare attitudine ad adattarsi un abito in rapporto coll'ambiente, deve essere la causa dell'abbondanza dei pleuronettidi. Non sono più fecondi degli altri, e il numero delle loro uova non si può paragonare con quello di molti dei loro affini; ma dei piccoli sono più numerosi quelli che sfuggono alle insidie, e giungono ad una mole che li rende atti a difendersi. Anche i pesci piatti sono rapaci; le specie più grosse osano perfino aggredire pesci della mole del merluzzo, e le più piccole, se si accontentano di crostacei e di conchiglie, sono tuttavia molto voraci. Nell'avidità, nella rapacità gareggiano piccoli e grandi. Affrontano ogni preda che credono di poter soggiogare, e non rifuggono dall'addentare fratelli più deboli. Fra i pescatori della Norvegia passa per certo che le cicatrici nella parte piatta e nella regione caudale, che così sovente si osservano in essi, provengono dai fratelli maggiori. Anche il nemico più terribile della famiglia, la razza, trova nelle grandi specie dei vendicatori. L'ippoglosso principalmente passa per un accanito nemico del rombo, che vive press'a poco come lui.

« La riproduzione dei pleuronettidi ricorre nel tempo più propizio dell'anno, nella primavera e nel principio dell'estate. A quel tempo l'ovajo delle femmine occupa la maggior parte della cavità ventrale, e i testicoli dei maschi rigurgitano di seme. La fregola è deposta sul fondo che serve di dimora temporanea a questi pesci, a preferenza sul fondo sabbioso, in mezzo alle alghe ed altre piante marine. Si osservano i piccoli sul finire dell'estate, specialmente durante la marea, perchè, ad imitazione dei genitori, essi sono sovente troppo infingardi per lasciare, colla marea discendente, i siti ove l'acqua è bassa e trasportarsi in luoghi più profondi e preferiscono aspettare il ritorno del flusso, avvolti nell'arena. Si può difficilmente immaginare cosa più graziosa di questi giovani pleuronettidi. Astrazione fatta della mole, sono per ogni rispetto nel colore, nel disegno, nei costumi, simili ai genitori, ma evidentemente più belli, più vivaci, e perciò più gradevoli. Si adattano poi meglio di ogni altro pesce di mare alla prigionia, giacchè non esigono punto acqua salsa, e si avvezzano facilmente all'acqua dolce dei nostri stagni o dei nostri fiumi, ove si trovano a meraviglia, seppur non mancano loro gli alimenti. Raccomando caldamente questi pesci agli amatori di acquarii.

« I pleuronettidi hanno una grande importanza nell' economia domestica. Tutte le specie hanno carne gustosa, talvolta squisita in alcune specie, e godono inoltre il vantaggio singolare di conservarsi per interi giorni, ciò che ne facilita il trasporto a grandi distanze. Nella maggior parte delle regioni littoranee si mangia il pesce piatto soltanto fresco; ma nell'alto nord, ove il raccolto estivo deve servire per l'alimentazione dell'inverno, si sottomette la maggior parte, o almeno i più grossi, a preparazioni che li rendono proprii ad esser conservati. Sono tagliati a liste e salati, o seccati all'aria come lo stoccafisso. Si apprezza specialmente il rombo dorato, sebbene gli altri non siano punto disprezzati. Il commercio di cui sono l'oggetto è di grande importanza. Così sul mercato di Londra i soli Olandesi che si occupano specialmente della pesca, ne portano ogni anno per 80,000 sterline, o in cifra tonda per due milioni di lire. I Danesi ne importano per 15,000 sterline, lire 325,000, senza parlare di quelli che son presi dai pescatori inglesi, giacchè tutt' al più il quarto del consumo dell' immensa città è provveduto dagli Olandesi. Quell' importo del resto di 80,000 sterline si riferisce soltanto ai rombi chiodati direttamente portati in Inghilterra dagli Olandesi, indipendentemente da quelli che sono venduti in alto mare per evitare il dazio imposto agli stranieri. Quanto poi al numero dei rombi che sono mangiati in Olanda stessa, in Germania, in Francia e nel Jutland, non si può determinare. Però si può bene ammettere che il valore complessivo di questa parte della pesca può giungere a due milioni di lire. Per quanto grande sia il valore degli altri pesci piatti, specialmente rombi chiodati e sogliole, sono però venduti a basso prezzo sopra i mercati di pesci delle città marittime. Talvolta vengono presi in quantità enormi; Yarrel dice che un giorno capitarono tanti rombi chiodati sul mercato di Londra che centinaia di staia rimasero invendute. Nelle grandi quantità furono date ad un penny (due soldi) la dozzina, sebbene ogni capo non pesasse meno di un chilogrammo e mezzo, comperandosi così per dieci centesimi circa venti chilogrammi di pesce. Cionullameno non si venne a capo di liquidare quella miracolosa pesca, e, sebbene si finisse per offrire cinquanta pesci per quaranta centesimi, non si trovavano più compratori. Alfine il lord-mayor comandò che il rimanente fosse distribuito ai poverelli. Yarrell assicura che di sogliole vengono annualmente portate al mercato di Billingsgate almeno 86,000 ceste. Anche la pesca degli ippoglossi dà talvolta uno straordinario prodotto, perchè con un solo colpo delle lunghe lenze si prendono sovente tre, quattro o cinque di questi grossi pesci, di cui uno solo basta per empire una botte.

« Se la pesca in Germania non fosse così deplorevolmente negletta, com'è pur troppo, se si avesse senno ed intelligenza sufficiente per spedirne i prodotti nell'interno paese, se almeno si prendesse l'iniziativa di istituire mercati di pesci di mare nelle città più importanti, noi pure potremmo presto riconoscere la benedizione di una tale fonte di guadagni, mentre per ora il pesce piatto, anche nelle grandi città, debb'essere comperato a prezzi favolosi, perchè la cecità delle amministrazioni ferroviarie aggravando i trasporti, e la generale ignoranza, lascia libero campo all' ingordigia di alcuni.

« La pesca dei pleuronettidi si fa in modi diversi, a seconda del luogo, dell'abbondanza, della qualità dei pesci. La caccia dei selvaggi è ricordata qua e là dal procedere tenuto che consiste nello scandagliare coi piedi nudi le pozze lasciate sulla spiaggia dalla marea discendente, ed a raccogliere i pesci che si sentono sotto i piedi. In siti favorevoli della costa questo metodo elementare è coronato sovente da molto successo. Ma più fruttuoso è un altro sistema, che consiste nell' infilzare questi pesci con una lancia maneggiata dal pescatore, il quale visita colla sua barchetta, quando il mare è

calmo, la spiaggia inondata, oppure mediante un ordegno a molte punte, reso pesante da un piombo che lancia vigorosamente e ritira col pesce colpito, in grazia di una fune cui è raccomandato. Quando il suolo è piano, si fa anche uso d'una nassa appositamente fabbricata, e nell'acqua profonda, alfine, si ricorre alla lenza o alla fune di fondo.

« Molteplici osservazioni, molteplici tentativi, hanno provato che i pesci piatti prosperano nell'acqua dolce. Il trasportarli vivi non presenta difficoltà di sorta, visto la loro straordinaria tenacità di vita. L'opinione emessa da Siebold, che le sogliole almeno si possono per bene allevare negli stagni e nei laghi, ha molta probabilità, e, per conto mio, non partecipo al timore espresso dal medesimo osservatore, che questi pesci voraci troverebbero troppo poco cibo nelle nostre acque dolci, giacchè le prove fatte in Inghilterra sono riuscite magnificamente, ed i pesci hanno trovato cibo bastevole in luogo dei vermi e delle conchiglie del mare. Mac Culloch parla di sogliole che si tennero per parecchi anni in uno stagno di un parco, ed assicura che vi erano del doppio più grosse e grasse che non in mare. Un altro pescatore, a detta di Yarrell, tenne delle sogliole per dieci anni in acqua dolce, le quali prosperarono per bene, aumentarono di peso e si riprodussero. Il fatto merita considerazione da parte dei piscicoltori intelligenti e dei possessori di vasti stagni.

« In stretta custodia i pleuronettidi resistono colla medesima facilità dei loro affini, si avvezzano in breve alla ristrettezza del bacino, scelgono un posto determinato dove stanno continuamente, imparano, come già dissi, a conoscere il loro custode, e persino l'ora dei pasti, e non hanno paura di venire a prendere alla mano il cibo offerto loro. Non è senza ragione ch'io raccomando questi pesci pei piccoli acquarii. »

Fisostomi.

I tedeschi hanno dato il nome di Pesci nobili a una schiera di pesci fra i quali si comprendono quelli fra i più apprezzati che costituiscono la grande maggioranza dei pesci delle acque dei fiumi. Questi pesci, che si potrebbero ancora comprendere fra gli Anacantini di cui si è finito qui testè di parlare, ne furono distinti oggidì perchè hanno un condotto o tubo che mette in comunicazione la vescica aerea coll'esofago. Questo tubo di comunicazione venne chiamato condotto pneumatico. Le ossa faringee in questi pesci non sono saldate; le branchie sono pettiniformi. Varia la forma del corpo di questi pesci, che appare in taluni allungato, in altri cilindrico, in altri compresso. Le squame, che sono cicloidi, appaiono eleganti, sebbene non vadano segnalate nè per la forma, nè per lo splendore.

Il carattere dominante in questi pesci, che è, come è detto sopra, il condotto pneumatico, ha fatto sì che siasi dato loro il nome di Fisostomi. Essi vivono, siccome sopra è detto, nei fiumi e nelle acque dolci in generale, laghi, stagni, ruscelli, fiumane, in tutte le parti del mondo. Il loro modo di vivere non si discosta gran fatto da quello degli Acantotteri, di cui sono meno numerosi. In questo ordine si vedono quei differenti modi di vita che si vedono in quello. Taluni non possono reggere appena tratti dall'acqua, altri reggono a lungo fuori di essa; ve n'hanno che fanno lunghi viaggi nelle acque, ve n'hanno che lasciano queste per fare qualche escursione sul terreno. Taluni sono voraci e predatori, altri si nutrono di vermiciattoli o di sostanze vegetali. Taluni sono prolifici straordinariamente, altri pochissimo: e se ne annoverano anche dei vivipari

nella loro schiera. Nei paesi lontani dal mare forniscono alla mensa un vitto copioso e salubre, e ve n'hanno dei veramente gustosi. Sebbene siano, come già si è detto, per la maggior parte abitatori delle acque dolci, hannovene anche dei marini, e sono fra questi l'Aringa, che tiene il primo posto come alimentare per l'uomo.

Si possono dividere i Fisostomi in due schiere, secondochè mancano delle pinne ventrali, oppure ne sono provveduti. Questi ultimi sono più numerosi dei primi. Le pinne ventrali in essi non sono mai nè sulla gola nè sotto le pettorali, ma bensì sempre più indietro di queste.

Su questo carattere della presenza delle pinne addominali o ventrali, oppure della loro mancanza, venne fatta la divisione dei Fisostomi in due scompartimenti. Vennero chiamati Fisostomi addominali quelli che hanno le pinne che il loro nome indica, e quelli che ne sono sprovveduti vennero chiamati Fisostomi apodi.

Fisostomi apodi.

Meno numerosi dei Fisostomi addominali sono i Fisostomi apodi, e sono anche meno elevati nella loro organizzazione. Presentano essi tuttavia delle particolarità singolari, e sono noti tanto agli abitanti che vivono lungo le spiaggie marittime quanto a quelli che vivono dentro terra, perchè hanno dei rappresentanti così nelle acque dolci come in quelle del mare, notissimi gli uni e gli altri.

La prima famiglia di Fisostomi apodi, che si presenta siccome quella che comprende le forme più note, è la famiglia delle Anguille. Questa famiglia viene anche chiamata famiglia delle Murene. La doppia denominazione deriva da ciò che le anguille e le murene ne sono i più noti e principali rappresentanti. Questi pesci, siccome tutti sanno, hanno il corpo allungatissimo, foggiato sullo stampo di quello dei serpenti, nudo oppure coperto di scaglie rudimentali. Sono pesci voraci, tanto quelli che vivono nei fiumi quanto quelli che vivono nel mare.

L'Anguilla, che tutti conoscono fra noi, ha la mascella superiore più corta della inferiore, e la pinna dorsale che comincia molto allo indietro della estremità delle pinne pettorali. Il suo corpo appare nudo, ma in verità è coperto di scagliette nascoste nella pelle. Essa appare molto differente nelle varie contrade del mondo per le quali è diffusa e anche fra noi. Non si sa se si tratti di differenti specie o di varietà. Dappertutto mena vita fluviale e marina passando dalle acque dolci alle salse e dalle salse alle dolci. Nelle varie sue sembianze si trova nell'Oceano atlantico e nei mari che bagnano le varie spiaggie dell'Europa fino al di là del 64° grado di latitudine nord, d'onde risale più o meno avanti in tutte le acque correnti, fiumi e riviere, fatta eccezione di quelle che sboccano nel mar Nero e nel mar Caspio, e pel Danubio fra le altre acque dolci, dove pare che manchi al tutto e dove si sta ora cercando d'introdurla. Fuori del continente europeo l'anguilla si trova pure con differenti nomi nell'America del nord e in alcune regioni settentrionali dell'Asia, e anche nel Nilo, nelle Indie occidentali e nella Nuova Zelanda.

A significare le differenze grandi che si riscontrano nell'Anguilla nostrale, basta riferire i varii nomi coi quali essa viene chiamata a Napoli. Questi nomi il Canestrini registra così:

« A Napoli, secondo la varietà e grandezza, si distinguono molte sorta di anguille, e precisamente le seguenti: Anguilla bianca, Anguilla campagnola, Anguilla capitone,

Anguilla chiara, Anguilla cozzutella, Anguilla crescenzia, Anguilla diritta, Anguilla macchione, Anguilla majatica,, Anguilla mangia-ranocchie, Anguilla di mare, Anguilla orba, Anguilla pezzutella, Anguilla pollastrella, Anguilla schiaccio, Anguilla sementara, Anguilla secuta-lacerta, Anguilla storta, Anguilla tempestina, Anguilla in-tinca. »

Lo stesso naturalista ha intorno alle Anguille, in Italia, i seguenti cenni:

« Le anguille vivono nelle acque dolci, nelle miste e nell'acqua salsa. Nelle acque a fondo melmoso si nascondono nel pantano, sollevandolo a foggia di tumore munito di due aperture, l'una anteriore corrispondente al capo, l'altra posteriore corrispondente alla coda. Vanno in cerca di nutrimento sì di giorno che di notte. Possono vivere lungamente fuori dell'acqua, in grazia delle loro strettissime aperture branchiali.

« Per riprodursi le anguille scendono in mare. Questa discesa, che chiamasi *la calata*, viene eseguita nelle notti oscure, e principalmente nelle burrascose, nei mesi di ottobre, novembre e dicembre. Le anguille neonate o capillari entrano nelle paludi e nei fiumi verso la fine di gennaio ed in febbraio: questo ingresso è detto *la montata*.

« La pesca si fa principalmente nel tempo della calata. La maniera praticata a Comacchio nel fare questa ubertosissima pescagione consiste nel formar dentro alle paludi certe stradicciuole di fitte canne palustri, dentro cui vanno le migranti anguille, le quali giungono in fine in uno spazio angusto serrato da esse canne, da cui non possono uscire, ed è quivi entro dove si raccolgono tutte . . . .

. . . .

« Il Blanchard distingue tra le anguille le seguenti forme: *Anguilla latirostris*, di testa larga ed ottusa ed a mascella poco sporgente; *Anguilla mediorostris*, a testa conica e tubi nasali stretti; *Anguilla oblongirostris*, a testa piatta stretta e muso corto ed ottuso; *Anguilla acutirostris*, a rostro acuto e corpo sottile. Tutte queste ed altre forme trovansi anche in Italia, e non rappresentano che altrettante varietà di una unica specie.

« Questi pesci sono assai diffusi e pregiati per le loro carni. Costituiscono una delle principali rendite delle *Valli*, anzi sulla loro maggiore o minore abbondanza basasi l'affitto delle valli stesse. Le anguille di fiumi freddi, dei grandi e profondi laghi, di peschiere di limpida acqua sono più pingui, più tenere e più saporite delle altre. »

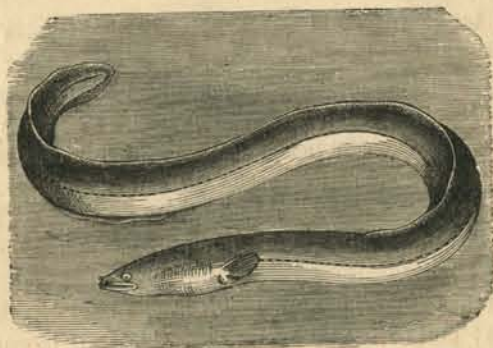
Ciò che dice qui il Canestrini del poter reggere le anguille fuori dell'acqua lungamente, a motivo delle loro strettissime fessure branchiali, è cosa nota a tutto il mondo e che non ammette nessun dubbio. Viene ancora generalmente asserita e creduta un'altra cosa. Si dice che, sopratutto quando c'è stata pioggia e il terreno è umido, l'anguilla esce spontaneamente dall'acqua e percorre dei lunghi tragitti sul terreno durante la notte. Si dice che, coi suoi movimenti serpentini, essa vada a caccia di rane e di limacce, quando le manca o scarseggia nell'acqua quel cibo che preferisce, ova di pesci e di batraci, pesciolini e girini, insetti, larve, vermi, molluschi e corpi di animali in decomposizione.

Colla sua tenacità di vita, che è grande, i suoi movimenti e la sua sveltezza, che la rendono attissima a cacciare in ogni più stretto passaggio nell'acqua, essa compie dei viaggi sotterranei molto malagevoli e molto lunghi. Così poi si vede inaspettatamente qua e colà con grande stupore delle persone entro a bacini ed a pozzi dove non si sa comprendere come sia arrivata.

Generalmente durante la giornata se ne sta nascosta in qualche buca, sopratutto se la stagione è calda e la giornata tranquilla, ma si agita molto quando v'è minaccia di un temporale.

Quegli individui che si trovano nelle acque dolci, molto lontani dal mare, e che vi rimangono anche l'inverno, si affondano volontieri nella melma, qualche volta parecchi insieme. Perchè non tutte le anguille che stanno nei fiumi molto dentro terra vanno sempre al mare. Qualchedune rimangono, e se ne può pescare tutto l'anno nei laghi e nei fiumi, e queste non danno opera alla riproduzione e rimangono sterili sempre.

Le anguille hanno una vita molto lunga.

Della longevità loro il signor Emilio Blanchard, nel suo volume sui pesci delle acque dolci della Francia, reca un esempio che è assai interessante. Molto tempo prima di quello in cui scrisse il suo volume, che venne pubblicato in Parigi dal Baillière nell'anno 1866, egli aveva veduto in casa del signor Desmarest, professore alla scuola veterinaria di Alfort, un'anguilla che era stata comprata coll'intendimento di cucinarla *à la tartare*. Non si ebbe premura di metterla al fuoco; il naturalista si compiacque nell'osservare quell'animale. Da quel punto l'anguilla fu considerata come un'amica di casa. Il signor Blanchard, quando scriveva il suo volume, sapeva che quel pesce viveva ancora in casa del professore di Alfort; egli lo pregò di fargli sapere a quali osser-

ANGUILLA. *(Grandezza naturale sino a 1 metro e 20 centimetri.)*

vazioni avesse dato luogo. Il signor Eugenio Desmarest, naturalista addetto al museo di storia naturale di Parigi, diede al signor Blanchard una nota che egli pubblicò e che qui ora si riferisce tradotta testualmente:

« La mia famiglia possiede l'anguilla intorno alla quale voi mi domandate una nota fin dal 13 dicembre 1828. Noi l'abbiamo adunque in domesticità da trentasette anni.

« Dal 1838 al 1853 (durante venticinque anni) essa venne conservata entro un grande tegame posto nell'interno di una camera. Questo tegame, di cui l'acqua veniva cambiata ogni sette od otto giorni, sebbene grande, non poteva tuttavia permetterle di allungarsi, ed essa doveva rimanere costantemente ripiegata su sè stessa. Dal 1853 in poi essa fu collocata, dapprima a Batignolles presso mia sorella, e dal 1863 in casa mia a Montrouge, in un recipiente di zinco che può contenere una ventina di secchi d'acqua, che vien rinnovata ogni quindici o venti giorni. Quella è la sua dimora estiva; perchè, fin dai primi geli e fino alla primavera, essa viene a ripigliare la sua dimora primitiva, il suo tegame.

« La lunghezza totale che ha ora la mia anguilla è $1^m,30$ a $1^m,40$; la sua grossezza è di $0^m,8$ a $0^m,10$. Dal tempo che noi la conserviamo si può dire, senza esagerazione,

che è cresciuta di circa un terzo. Il suo cibo consiste di piccoli filetti di bue, tagliati in forma di vermi, che bisogna presentarle galleggianti nell'acqua; essa li abbocca con grande celerità e con grande destrezza quando ha fame, ma non li mangia mai quando cadono in fondo al suo serbatoio. Sembra non voler altro cibo, e ancora bisogna che il bue sia ben fresco. Rifiuta i vermi di terra e anche i pesciolini che tuttavia non ama di vedersi accosto; perchè costantemente inseguì e aggredì quelli che qualche volta furono messi nel suo serbatoio. Non mangia guari che durante l'estate, dal mese di aprile fino al mese di ottobre; in inverno, ho sovente tentato la prova, rifiuta ogni cibo. Non vuole mai mangiare del pane o una qualsiasi alimentazione vegetale. Durante la stagione calda non vuol mangiare che ogni sei od otto giorni; allora ne dà segno in modo manifesto; si agita nel suo bacino, sporge alquanto il capo fuori dell'acqua quando si va vicino alla sua dimora, o la si chiama. Le persone che le danno più abitualmente il suo cibo sembrano in qualche modo essere conosciute da essa; così una volta veniva alla voce di mia sorella, e oggi pare far ciò ugualmente quando mia figlia viene a chiamarla al margine del bacino. Non avvenne mai, sebbene sia stata sovente maneggiata, che abbia morso qualcuno, e, se ciò accadde una sola volta, si fu perchè le avevano messo il dito nelle fauci.

« Siccome bisogna trarla fuori del suo bacino ogni qualvolta lo si vuol ripulire, è in parte avvezza ad essere toccata, ad essere maneggiata, e, pur tentando di rimanere nell'acqua, non fa troppo grandi movimenti per fuggire dalla mano che la tiene. Così, quando si cerca di abbrancarla nell'acqua, non si ritira troppo bruscamente ma vi scivola dalle mani. Sovente è stazionaria nel suo serbatoio, cercando costantemente di nascondersi dietro i vasi di piante acquatiche posti nel suo bacino. Sovente se ne sta senza movimento, allungata in fondo al suo serbatoio, talora si mette intorno ai vasi, e non si è guari che in sul mattino o alla sera che nuota lentamente. Quando la temperatura è più alta del solito i suoi movimenti sono più vivaci, qualche volta repentini. Di tratto in tratto viene alla superficie. Ben le giova il gusto che ha di tenersi in fondo al liquido dove dimora; perchè una volta un gatto affamato la guatava e non era trattenuto nella sua caccia che dall'acqua interposta fra lui e il pesce. Un colpo d'artiglio tuttavia venne a ferire l'anguilla presso l'occhio, che si ricoperse di una pelle biancastra, e che durante più di un mese io credetti perduto. Ma fortunatamente non ne fu nulla, e oggi l'organo oculare presso il quale doveva essere la ferita è simile a quello che era rimasto intatto.

« Verso il mese di maggio, la nostra anguilla diviene anche meno attiva che non nell'inverno stesso: due o tre volte allora essa emise dei corpi molli, biancastri, che venivano tenuti in conto di uova; un po' dopo quel tempo essa sembrava agitatissima, fino a tal punto che si gittò anche parecchie volte fuori del suo tegame, e che due volte a Batignolles, e una volta a Montrouge, noi la trovammo, mia sorella ed io, fuori del suo serbatoio, sulla sabbia dei viali del giardino. Già se ne stava immobile, molle, e non avrebbe probabilmente tardato a morire pel prosciugamento, se non l'avessimo riposta nell'acqua. Un altro accidente le arrivò una volta: avendola lasciata in una cucina troppo fredda a mezzo dell'inverno, la trovai il mattino seguente tutta gelata e anche impigliata nei ghiacciuoli che coprivano il suo tegame; riscaldai il liquido gelato mettendovi dell'acqua tiepida, ben presto il ghiaccio si sciolse, e, a poco a poco, il pesce riprese i suoi movimenti. »

Sebbene le anguille siano così numerose, così note, e se ne facciano delle così grandi pesche, tuttavia in passato non si sapeva quale fosse il modo loro di dar opera

alla riproduzione, per quanto i naturalisti cercassero di scoprirlo. Oggi si è fatta in proposito un po' di luce.

Il Fatio, nella sua Fauna dei vertebrati della Svizzera, dove tratta di pesci, parla a lungo delle anguille. Quando viene a toccare questo argomento della loro riproduzione, espone lo stato delle cognizioni attuali in un modo tale che meritano di essere riprodotte in traduzione letterale le sue parole. Ecco ciò che egli dice:

« Una oscurità completa regnava ancora, quindici anni or sono, sul modo di riproduzione delle anguille. Perciò furono veduti successivamente attribuirsi a questo pesce dei procedimenti differentissimi: le sue uova dovevano svilupparsi nel corpo di altri pesci; oppure metteva al mondo dei piccoli viventi, in seguito ad un allacciamento dei sessi; oppure ancora ogni individuo, fornito di testicoli e di ovarii, era a un tempo maschio e femmina. Verso la fine del secolo passato alcuni autori, Müller e Mundinus fra gli altri, e più tardi Rathke, avevano già più o meno descritto gli ovarii dell'anguilla; ma solo recentissimamente si è scoperto il vero organo maschile, e si potè, dopo molti andirivieni, acquistare finalmente un'idea approssimativa del processo di riproduzione di questo curioso pesce. Balsamo-Crivelli e Maggi, nel 1872, ed Ercolani nel medesimo anno, confermando le descrizioni dei precedenti, per ciò che riguarda l'ovario, credevano trovare, nel medesimo individuo e intimamente unito a questo primo organo, un testicolo più o meno sviluppato, che faceva dell' anguilla un ermafrodito completo. Due anni dopo Syrski rovesciava questo primo dato, descrivendo e figurando ovarii e testicoli osservati, in uno sviluppo più inoltrato, in individui separati, e dimostrando che il preteso testicolo degli Ittiologi italiani non era che un ammasso di corpuscoli grassosi.

« Hannovi adunque in questa specie, come negli altri nostri pesci, dei maschi e delle femmine distinti. Parecchi autori, fra i quali mi limiterò a citare Hermes e Robin, nel 1881, avendo successivamente confermato l'asserto del Syrski con delle osservazioni comparate sopra degl'individui catturati in differenti condizioni nel mare e nelle acque dolci, si ammette generalmente oggi che l' anguilla si riproduce per accoppiamento di individui di sessi diversi, nelle profondità del mare o dell'Oceano. Gli organi della generazione non arriverebbero a maturità che nelle acque salse, e i maschi, sempre più piccoli delle femmine a pari età, vi aspetterebbero d' ordinario pazientemente le femmine, volontieri più intraprendenti e viaggiatrici. »

Della pesca dell'anguilla nelle acque dolci, e appunto in quelle della Svizzera, parla ancora il Fatio così:

« Si pesca l'anguilla principalmente di notte, e in molti modi, in differenti circostanze; ora con diverse sorta di nasse e di trappole poste sia liberamente, sia all'estremità di certi passaggi dove questo pesce è condotto per mezzo di costruzioni e di piuoli stabiliti *ad hoc* nelle riviere; talora coll'arpione, o colla lenza a mano, o anche medesimamente, sovra tutto sulle rive dei nostri laghi, colla *lenza dormiente* e dei congegni di ami inescati con dei pesciolini, dei grossi vermi o budella di polli, ecc. Se ne prendono anche alla rete, ma questo mezzo sembra meno produttivo dei precedenti. Si prendono ancora delle anguille mettendo nell'acqua dei fagotti o dei pacchi di sarmenti di vite attaccati a una corda, colla quale si può trar fuori rapidamente dall'acqua il fagotto e le anguille che vi si son venute a nascondere. Infine, si possono prendere alla *montata* delle quantità di piccole anguille con delle ceste o dei semplici cestini. Siccome l'anguilla è molto astuta, molto destra e molto robusta: i congegni destinati a ritenerla prigioniera o agganciata devono sempre essere saldissimi e messi bene.

« La carne dell'anguilla, bianca e un po' grassa, è salubre e gradevole.

« Come molti altri pesci questo ha dei parassiti numerosi, elminti e crostacei. »

Il professor Angelo Mosso ha fatto recentemente una scoperta intorno alle anguille, al tutto inaspettata. La scoperta è che il sangue delle anguille è velenoso. Siccome egli trovò la stessa cosa anche nella Murena, e riferì le sue osservazioni e le sue esperienze parlando tanto di questa quanto di quella, si ritornerà qui sull'argomento con qualche estensione quando verrà parlato della Murena.

Nomi principali.

Sistematico: Anguilla vulgaris, Muræna anguilla. — *Italiano:* Anguilla, Anguilla volgare. — *Francese:* Anguille, Anguille vulgaire. — *Inglese:* Common Eel, Sarp-nosed Eel. — *Tedesco:* Aal.

Dialetti. — *Liguria:* Anghilla, Anghilla d'aqua dousa, Anghilla d'aqua saà. — *Veneto:* Bisatto. — *Piemonte:* Anguila.

Un carattere di facilissimo riconoscimento distingue dalle Anguille propriamente dette i Gronghi, che hanno fra tutti gli altri generi della famiglia le maggiori affinità con esse. Mentre nel genere delle Anguille la mascella superiore è più corta dell'inferiore, nei Gronghi è più lunga. Entrambe le mascelle hanno dei denti disposti in parecchie serie. La pelle dei Gronghi è al tutto nuda, senza traccia di scaglie. Infine, mentre nelle Anguille la pinna dorsale incomincia a grande distanza dietro le pinne pettorali, nei Gronghi incomincia davanti a queste.

I Gronghi sono tutti pesci marini. Nella Fauna ittiologica italiana il Canestrini ne annovera quattro specie.

Il Grongo volgare è il più noto. Ha muso ottuso, e due solchi profondi longitudinali sulla fronte; le narici si allungano in tubi, la pinna dorsale comincia sopra il termine delle pinne pettorali o poco più indietro. La lunghezza totale varia tra i 50 centimetri e i 2 metri, ma si trovano talora individui d'una lunghezza anche maggiore con grossezza corrispondente, indizio di notevole longevità. Nei primi stadii della vita il Grongo presenta dei caratteri così differenti da quelli che ha nello stato adulto, che gli ittiologi credettero trattarsi qui di una famiglia distinta che chiamarono dei Leptocefali. Non si può dire tuttavia se quelli che vennero chiamati Leptocefali siano Gronghi giovanissimi della specie di cui si sta ora qui parlando o di altra.

Nel Grongo volgare il Canestrini distingue tre forme diverse, due di maschi e una di femmina:

« *a. Forma comune del maschio.* — Il colore del maschio è uniformemente bruno sul dorso; la inferior parte è bianchiccia, perlacea nel ventre, splendente d'argento nella regione opercolare. Le pinne verticali sono bianche azzurrognole, marginate di nero. Pettorali bianchicce. Iride argentina, colla pupilla nera. La dorsale eguaglia in altezza il semidiametro verticale del corpo.

« *b. Varietà del maschio.* — Il colore generale del corpo è bruno verdiccio sul dorso, bianco argentino nel ventre, e nella inferior parte della coda; il capo è rosseggiante, più pallido verso le labbra. L'altezza delle pinne verticali misura appena la terza parte di quella del corpo.

« *c. Femmina.* — Il dorso è verde pallido tendente all'azzurro, il ventre bianco sudicio;

tra l'uno e l'altro, e precisamente sotto alla linea laterale, scorre una fascia dorata. Le pinne verticali sono di color bianco affumicato, con una zona terminale bruna che divien nera sul margine. La coda è proporzionatamente più corta che nei maschi.

« È frequente in tutti i nostri mari. Mette le uova in luglio. La sua carne è buona. »

Il Grongo volgare non vive soltanto nel Mediterraneo. Dice il Brehm:

« Il Grongo preferisce nel Baltico e nel mare del Nord le spiaggie rocciose, e vi si nasconde nelle cavità o nei crepacci, mentre nei fondi sabbiosi si nasconde scavandosi una buca. È un animale voracissimo, che non risparmia neanche i suoi più deboli fra-

GRONGO. *(Grandezza naturale fino a 3 metri.)*

telli. Dallo stomaco d'un individuo di dodici chilogrammi e mezzo Yarrel ritirò tre sogliole ed un giovane grongo di un metro. La forza delle sue mandibole è tale che tritura facilmente le conchiglie. Non di rado il rapace esplora il serbatoio dei crostacei e s'impossessa dei crostacei ivi deposti, ma paga sovente colla libertà e colla vita il fio della sua rapacità. Contrariamente all'anguilla, si possono benissimo riconoscere i sessi durante i freddi mesi. Il tempo della fregola ricorre in dicembre o gennaio. Durante l'estate si trovano sulle coste rocciose dei piccoli della lunghezza di un dito.

« Sebbene la carne del Grongo non meriti stima particolare, la sua pesca si fa assiduamente, perchè è ricercata dalla povera gente come alimento di poco prezzo. Si

soleva un tempo far seccare sulle coste inglesi una gran quantità di questi pesci, che erano poi esportati in Ispagna e nel sud della Francia; in certi luoghi il pesce era ridotto in polvere grossolana adoperata nella preparazione delle zuppe ed altre vivande. Sulle coste di Cornovaglia si fa uso per la pesca di lenze lunghe ed a mano, adescate con pilciardi, mentre sulle coste di Francia l'ammodite è preferito ad ogni altra esca. Quanto più oscura è la notte, tanto più abbondante è la pesca. Couch assicura che tre uomini possono talvolta prenderne in una notte sino a 200 chilogrammi. Nelle Orcadi la lontra, che va, come si sa, in mare, provvede sovente agli abitanti delle coste un piatto di grongo, giacchè mangia soltanto un pochino dei pesci che porta a terra e lascia il rimanente per coloro che conoscono il suo nascondiglio e non scansano la fatica di esplorarlo regolarmente. »

Nomi principali.

Sistematico: Conger vulgaris, Muræna conger, Anguilla conger, Echelus gruncus, Conger auratus, Conger verus. — *Italiano:* Grongo, Grongo volgare. — *Francese:* Congre, Congre commun. — *Inglese:* Conger, Conger Eel. — *Tedesco:* Meeraal.

DIALETTI. — *Liguria:* Brunco, Fiagallo, Peagallo, Tiagallo.

Il Grongo miro ha muso allungato, tondeggiante, molto depresso, colle narici prolungate in tubi; la pinna dorsale ha origine quasi al termine delle pettorali; la coda è acuta. Il capo è in questa specie ornato di macchie bianche perlacee. Queste macchie si trovano sul labbro superiore, nella mascella inferiore, sulla nuca e lungo anche la linea che dal margine posteriore del capo va all'origine della pinna pettorale e lungo la linea laterale. La pinna dorsale e l'anale hanno l'orlo nero. Arriva alla lunghezza di 30 a 80 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, ma non è frequente. Il Canestrini dice che porta le uova bene sviluppate nel mese di aprile, e che la sua carne è poco stimata.

Nomi principali.

Sistematico: Conger myrus, Muræna myrus, Anguilla myrus, Echelus punctatus, Myrus vulgaris. — *Italiano:* Grongo miro. Grongo muro. — *Francese:* Myre, Myre commun.

DIALETTI. — *Napoletano:* Serpe de fangu.

Il Grongo balearico ha muso stretto ed occhi grandi e non ha le narici prolungate in tubi; ha nel naso una eminenza prodotta da una costa cartilaginosa che copre la volta delle cavità nasali; la pinna dorsale nasce sopra la base delle pettorali; la coda è assai ottusa; è più piccolo dei precedenti, la sua lunghezza è da 20 a 50 centimetri. Il colore del corpo è verdiccio, coi fianchi argentino tendente al dorato, del quale colore risplendono maggiormente gli opercoli; l'addome è bianco sudicio; le labbra sono rosse di carne; l'occhio è argentino con pupilla nera.

Nomi principali.

Sistematico: Conger balearicus, Muræna balearica, Conger cassini. — *Italiano:* Grongo balearico. — *Francese:* Congre des Iles Baléares.

DIALETTI. — *Napoletano:* Grongo di arena.

Il Grongo labiato ha muso lunghissimo e acuto con due coste trasversali; la mascella superiore s'avanza oltre l'inferiore e porta delle labbra assai sviluppate; mancano i tubi nasali; i fianchi sono ornati di una fascia longitudinale argentina che va restringendosi sulla coda. Arriva alla grandezza di 60 centimetri. Fu trovato nelle acque di Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Conger mistax, Muræna mistax. — *Italiano:* Grongo labiato, Grongo labbiato. — *Francese:* Congre à larges levres.

Negli Ofisuri la pinna dorsale e la pinna anale finiscono prima della punta della coda; la pinna caudale manca. Il corpo è allungatissimo, più o meno cilindrico, al tutto nudo; la testa è piccola, il muso sporgente; hannovi denti sulle mascelle e sul vomere. I fori nasali sono piccolissimi; la pinna dorsale nasce sopra le pinne pettorali, le quali sono assai piccole.

La specie nostrale ha il nome di Ofisuro serpente. Arriva alla lunghezza di oltre due metri. Il colore generale del dorso è fulvo, con riflesso di giallo dorato; quello dell'addome è bianco argentino, che diviene meno chiaro e meno splendente a misura che si accosta alla coda.

Nomi principali.

Sistematico: Ophisurus serpens, Muræna serpens. — *Italiano:* Ofisuro, Ofisuro serpente. — *Francese*, Ophisure serpent.

DIALETTI. — *Liguria*: Biscia de mâ. — *Napoletano:* Vipera de mare.

Una seconda specie del genere degli Ofisuri si trova registrata nell'opera sui pesci della Francia del dottor Emilio Moreau, chiamata Ofisuro di Spagna. Questa specie è stata fatta conoscere dal signor Cristoforo Bellotti nel 1857. Si distingue principalmente per ciò che mentre nelle specie precedenti lo squarcio della bocca finisce molto dietro al margine posteriore dell'orbita, in questa finisce quasi sotto questo margine. La lunghezza di questo ofisuro è fra i 50 e i 60 centimetri. È pesce rarissimo nel Mediterraneo, trovato a Cannes e a Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Ophisurus hispanus, Ophictys hispanus. — *Italiano:* Ofisuro di Spagna. — *Francese:* Ophisure d'Espagne.

Si distinguono facilmente da tutti i pesci fisostomi apodi fin qui menzionati le Murene, perchè mancano non solo delle pinne ventrali ma anche delle pettorali, e sono quindi al tutto sprovvedute di pinne pari. Hanno le pinne impari unite, vale a dire che la pinna dorsale e la pinna anale sono congiunte colla caudale. La loro pelle è nuda, spalmata di una densa mucosità; il loro corpo è allungato.

Nota specie nostrale è la Murena elena, che si trova fra i fondi scogliosi di tutti i nostri mari, ma più nelle acque del napoletano. Vive anche fuori del Mediterraneo nella parte meridionale dell'Atlantico e fu veduta qualche volta presso le spiaggie del-

l'Inghilterra. La sua lunghezza va fino a un metro ed oltre. Ha sulle mascelle una sola serie di denti. La pinna dorsale ha origine a breve distanza dall'occipite. Il colore generale del corpo è giallo screziato di linee delicatissime angolose brune, le quali formano intersecandosi una rete e danno luogo a una sorta di marmoreggiatura. Havvi una varietà distinta pel fondo bianco della sua pelle macchiata di nero, di cui le macchie si estendono per modo da lasciare gli spazi del fondo come nubecole sparse su fondo nero. La pinna dorsale ha il margine macchiato di azzurro che si alterna col bruno rossiccio del suo colore dominante. La pinna anale ha color bruno livido con delle macchie rotonde bianche. È vorace, si nutre di crostacei e di molluschi. La sua carne è molto apprezzata, e tutto il mondo sa come gli antichi romani la tenessero in grandissimo pregio. Secondo ciò che riferisce Plinio, Ircio fu primo a costruire un gran vivaio, uno stagno di acqua marina disposto per modo che l'acqua vi si potesse rinnovare ma le murene non ne potessero uscire, e ve ne allogò tante che quando vi fu il trionfo di Cesare egli ne potè offerire in un banchetto seimila ai suoi amici. Dopo Ircio, altri ricchissimi signori costrussero stagni di questa fatta o chiusero dei seni marini pel medesimo scopo. Crasso teneva in una vasca una grossa murena alla quale si era grandemente affezionato perchè essa conosceva la sua voce, veniva alla sua chiamata, prendeva il cibo dalle sue mani; l'aveva adornata di gioielli d'oro, e quando morì pianse e indossò il lutto. Più nota ancora è la storia di Vedio Pollione, figlio di uno schiavo diventato libero e ricco, che puniva qualche suo schiavo, colpevole ai suoi occhi di un grosso fallo, facendolo gittare nel vivaio in pasto alle murene.

Gli antichi scrittori accennarono al pericolo per l'uomo della morsicatura delle Murene. In sul finire del medio evo si parlò di ciò con qualche maggiore insistenza. Oggi la cosa è dimostrata.

Le Murene vogliono essere annoverate fra i pesci che possono inoculare un veleno nell'uomo, lasciando ora di parlare di altri animali, e metterne in pericolo la vita. A differenza degli altri pesci di cui si è venuto fin qui parlando, che possono far ciò, i quali hanno gli apparati veleniferi in rapporto cogli opercoli o colla pinna dorsale, le Murene hanno il loro apparato velenifero nella bocca e in rapporto coi denti e si avvicinano per questo rispetto ai serpenti velenosi.

Il dottore Bottard che, come ripetutamente si è qui detto, fece un ampio studio sugli apparati veleniferi dei pesci, studiò accuratamente quello della Murena.

Come per gli altri pesci, parlando del morso della Murena e del pericolo che esso ha per l'uomo, cita ciò che asseriscono e raccontano i pescatori, e ciò che si legge negli autori.

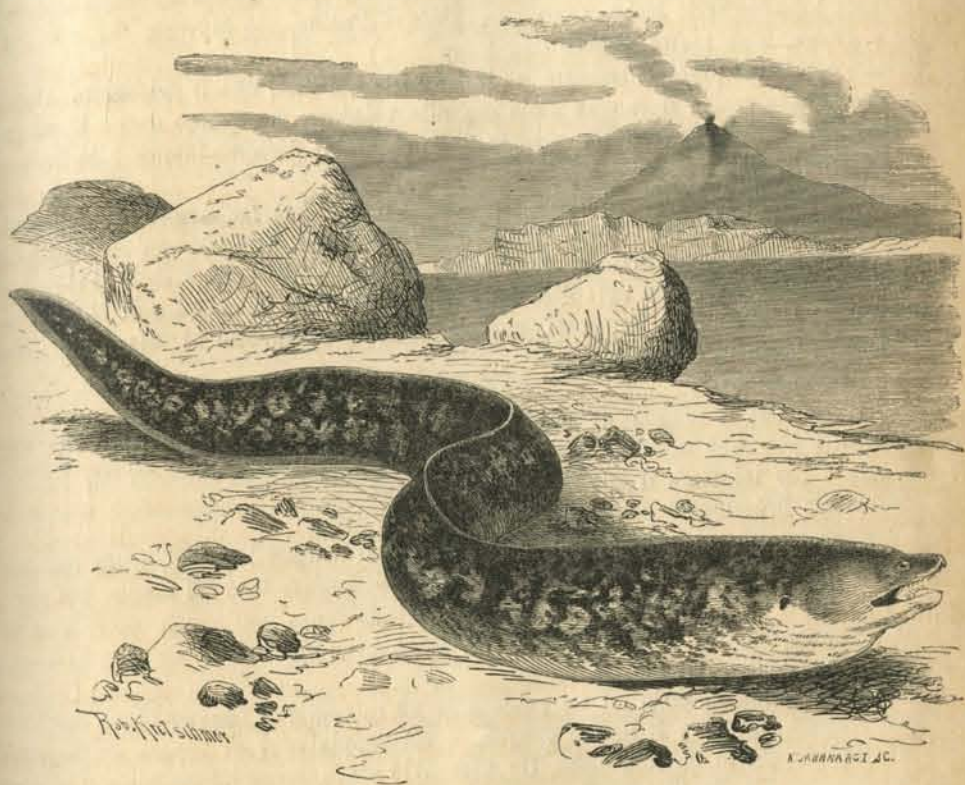
Riferisce anche un caso molto concludente che venne pubblicato in un giornale francese, il *Petit Marseillais*, da Paolo Vaillant.

In questo articolo s'incomincia per dire che i pescatori tengono in conto di velenoso il morso della Murena e ne hanno molta paura, per modo che non toccano questo pesce e adoperano con esso le pinze, gli tagliano la testa, gli spezzano le mascelle a bastonate, anche fuori dell'acqua, perchè anche fuori dell'acqua la Murena ha la vita dura e può mordere pericolosamente. Poi si racconta di un artigliere, il quale faceva parte del distaccamento di guarnigione nelle isole del Frioul, e che ebbe, pel morso di una Murena, una gravissima ferita.

Una sera quell'artigliere aveva messo nel mare certi ordegni di pesca che colà si chiamano *jambins*, coll'intendimento di andarne a ritirare il giorno seguente, sperando di trovarvi dentro dei pesci. Andò, infatti, al mattino, solo in una barca, e tirando

fuori il suo ordegno di pesca fu contento nel vedervi dentro un grosso pesce, molto lungo.

Quel pesce era una Murena adulta e molto bene sviluppata. Egli volle impadronirsene, ma ebbe subito un fiero morso nella mano destra. Sentì un vivissimo dolore e la ferita prese a sanguinare per modo che il povero artigliere cadde fuori dei sensi sul fondo della barca.

Per disgrazia, quel giorno, o meglio forse per fortuna, il mare era agitato e menò via la barca che andò a dare in secco sulla spiaggia del Prado, davanti a Bonneveine.

MURENA. *(Grandezza naturale sino a 1 metro.)*

Erano le 4 della sera. Un doganiere, di guardia in quel luogo, vide la barca, le si avvicinò, e scorgendo un militare svenuto, si affrettò a trasportarlo, coll'ajuto dei suoi compagni accorsi alla sua chiamata, fino al posto di soccorso della dogana.

Si prodigò al ferito ogni sorta di cure, lo si trasportò all' ospedale militare in un carro di provianda mandato dal comando.

Il Vaillant, che raccontò il fatto appena avvenuto, disse che sebbene la morsicatura fosse gravissima, si aveva tuttavia fondata speranza di salvare la vita di quell'artigliere.

L'apparato velenifero della Murena ha la sua sede nel palato. È costituito da tre o quattro denti forti, conici, arcuati e in foggia di uncini, impiantati nel palato, e ai

quali la mucosa del palato fa guaina. Questi denti sono mobili e possono piegarsi allo indietro, fra le ripiegature della mucosa del palato; allo avanti non possono portarsi oltre la verticale. Non sono scavati da un canale centrale, come il dente dei serpenti, e il veleno sgocciola fra il dente e la mucosa che gli fa da guaina. La ghiandola stessa è composta di un serbatojo, diviso in parecchi scompartimenti secondari, tappezzati da cellule secernenti.

Il Bottard fece i suoi studii sulla Murena nostrale del Mediterraneo, o Murena elena. Hannovi parecchie specie di Murene esotiche, e il dottore Bottard pensa che debbano esse pure avere un apparato velenifero. Questa sua credenza è fondata sul fatto che in mari lontani, nelle isole sparse per l'Oceano Pacifico, le Murene, che sono numerose e grosse, sono molto temute dall'uomo.

È stato detto qui precedentemente, parlando delle anguille, che il professore Angelo Mosso ha scoperto essere il sangue delle anguille velenoso, e velenoso anche il sangue delle murene, e si è soggiunto che quando fosse venuto il discorso intorno alle murene si sarebbe riferita la scoperta del Mosso.

Qui appunto ora, pertanto, conviene parlarne, e non si può far meglio che riferendo le parole medesime dello scopritore. Nella *Nuova Antologia*, fascicolo del 16 luglio del 1888, il Mosso pubblicò un articolo intitolato: *Il veleno dei Pesci e delle Vipere*. Si lascia qui in disparte ciò che egli dice intorno al veleno delle vipere e si riporta ciò che dice di più conforme all'indole di questa pubblicazione rispetto al veleno che è nel sangue delle anguille e delle murene.

Ecco le sue parole:

« Ho trovato che il sangue di alcuni pesci è velenoso: e così velenoso, che una grossa anguilla potrebbe uccidere dieci uomini, se avesse, come ha la vipera, i denti per mordere e per iniettare il suo sangue nella ferita.

« Racconterò brevemente come ho scoperto questo fatto.

« L'inverno passato andai a Napoli, per studiare il sangue dei pesci, nella stazione zoologica del professore Dohrn. Volevo vedere quali differenze sono nel sangue dei varii pesci, e perchè alcuni, per esempio le anguille, vivono tanto nell'acqua dolce quanto nell'acqua marina, ed altri, quali i pesci-cani, muojono in meno di un'ora se dall'acqua di mare passano nell'acqua dolce.

« Quando si taglia la coda ad un pesce e se ne raccoglie il sangue in un bicchierino, esso coagula, come fa il nostro sangue, e nel rappigliarsi si separa dalla parte solida un liquido che si chiama siero. Un giorno io avevo ucciso un pesce-cane ed una grossa murena, e vidi che il loro siero era molto diverso. Quello del pesce-cane limpido come acqua, quello della murena alquanto giallo, con dei riflessi di colore bianco turchiniccio, come il petrolio. Mi venne voglia di mettermene sulla lingua una goccia, per sentire se vi era qualche differenza. Trovai che il siero del pesce-cane aveva il sapore dell'acqua di mare, però un po' meno salato; quello della murena, nel primo momento che lo assaggiai, credevo fosse come l'altro, ma subito appresso sentii un gusto alcalino come di ranno, e dopo mezzo minuto ne provai un gusto molesto, acre e bruciante come quello che lascia il fosforo.

« Mi venne il dubbio che si trattasse di una murena ammalata, la quale avesse della bile nel sangue, e pregai il signor Lo Bianco (al quale sono grato per l'ajuto prestatomi in queste ricerche) di farmi portare delle murene fresche, delle anguille e dei congri. Il giorno dopo trovai che le murene, le anguille e i congri, sottoposti al mio studio, avevano tutti il siero ad un modo, cioè col medesimo colore e col mede-

simo gusto acre ed irritante. Dopo aver fatti questi saggi, ebbi per parecchie ore un gusto astringente nella bocca, con forte salivazione, e provavo un senso di molestia a deglutire. Con questi sintomi non faceva bisogno di essere medico per capire che il sangue di questi pesci era nocevole all'uomo.

« Volli subito vedere e gustare il sangue di quanti altri pesci mi capitavano alle mani: ed in questa febbre della ricerca ho visto alla prova quanto sia utile la stazione zoologica di Napoli, dove in pochi giorni ho potuto fare un numero così grande di osservazioni e su tante specie diverse di pesci, che altrove non mi sarebbe riuscito di fare. Ma il gusto acre del siero non lo trovai che nel sangue delle murene, delle anguille e dei congri: ossia nei pesci che formano una famiglia, alla quale i zoologi hanno dato il nome di murenidi, per la parentela e la rassomiglianza che hanno colle murene.

« Ecco in quale modo nasce un'indagine. La ricerca scientifica è nel suo principio una semplice curiosità, la quale al maggior numero degli uomini sembra cosa inutile. Solo pochi riescono a comprendere che vi è una scienza pura in cui la ricerca, anche nel campo della medicina, è fatta solo per scoprire la verità, e non col fine immediato di trovare qualche cosa di utile. Qui hai l'esempio di una ricerca, che nel principio era unicamente di storia naturale e teorica, come direbbe qualcuno, e che all'improvviso diventa utile anche nella pratica.

« Ritornato nel mio laboratorio a Torino, incominciai a studiare metodicamente il siero delle anguille, delle murene e dei congri.

« Presi una rana e le iniettai, sotto la pelle del dorso, la decima parte di un grammo del siero di anguilla. Ecco che cosa osservai in questo primo esperimento. — Dopo quattro ore la rana sembra morta — si lascia mettere col ventre all'aria e resta immobile in qualunque posizione; — il cuore batte bene e fa circa quaranta pulsazioni al minuto primo, — ma i nervi sono poco eccitabili; provo a punzecchiarla, ed essa non reagisce. Prendo una corrente elettrica ed irritando la rana, in corrispondenza del nervo sciatico, vedo che i muscoli della gamba fanno delle contrazioni assai più deboli di quello che dovrebbero fare. Prendo un'altra rana intatta, le taglio la testa con un colpo di forbice, e, scoperti i nervi sciatici, trovo che sono molto più eccitabili di quelli della rana avvelenata col siero della murena.

« L'azione tossica sul midollo spinale è molto evidente: infatti bisogna impiegare delle correnti elettriche fortissime per far muovere le gambe posteriori eccitando il midollo; mentre che la rana decapitata salta con forza, appena si tocca con delle correnti molto più deboli. La vita dei nervi e dei muscoli si spegne lentamente, e scorse sette ore ne è scomparsa ogni traccia. Poco dopo che il cuore ha cessato di battere, questa rana diventa rigida, mentre nell'altra rana la rigidità cadaverica compare molto più tardi: e dopo dodici ore essa fa ancora dei movimenti, quando si irritano i nervi.

« Presi un coniglio e gli amministrai la terza parte di un grammo del siero di murena. Appena ebbi finita la iniezione nelle vene, il respiro del coniglio divenne più frequente, — l'animale cadde su di un fianco, — ebbe un accesso di convulsioni, — piegò indietro la testa fino a toccare il dorso con la nuca, — distese fortemente le estremità, e rimase rigido alcuni secondi, con gli occhi protuberanti e le labbra livide. Successe un istante di calma, ma la coscienza era già scomparsa e l'animale era divenuto insensibile: poi scoppiò un altro accesso di tetano e si fermò il respiro. Il cuore batteva ancora, — le intestina si agitarono con forti movimenti, — l'animale cominciò a boccheggiare, e, due minuti e mezzo dopo l'iniezione del veleno era morto.

« Confesso che mi fece stupore quest' azione tanto micidiale del sangue della murena; ed avrei sospettato un errore nell'esperienza, se quattro minuti dopo che il cuore aveva cessato di battere nell'animale, non avessi sentito che le estremità posteriori cominciavano a divenire meno flessibili, e se la rigidità cadaverica non fosse comparsa con insolita rapidità in tutti i muscoli del corpo. Replicai le esperienze sui topi, sui porcellini d'India, sui piccioni, e in tutte le prove il siero delle anguille e delle murene si mostrò egualmente micidiale.

« Per venire in chiaro del vero e conoscere meglio l'azione di questo veleno, dovetti mio malgrado provarne l'azione sul cane. Questo esperimento era tanto più necessario, in quanto che di tutti gli animali, eccettuate le scimmie, il cane è quello in cui l'azione dei rimedii e dei veleni rassomiglia di più a quanto succede nell'uomo. — Se tu, lettore, vuoi conoscere come si studia un veleno, devi vincere in te medesimo l'avversione che destano le ricerche sugli animali, e pensare che non è possibile fare altrimenti, e che ciò è indispensabile per la salute dell'uomo. Quando si vuole che un rimedio, adoperato in piccole quantità, produca immediatamente il suo effetto (come per la morfina, l'atropina, ecc.) tutti sanno che il medico adopera uno schizzetto — prima infigge nella pelle un tubo metallico sottile come un ago, dopo, comprimendo lo stantuffo, sospinge il liquido sotto la pelle. I serpenti velenosi fanno nello stesso modo: essi hanno come le vipere un dente tubulare lungo e sottile: se danno un morso, prima infiggono i denti nella pelle e comprimendo poi le ghiandole del veleno, versano il liquido in fondo alla ferita.

« Alla prima esperienza che feci sul cane, erano presenti il professore Lichtheim dell' Università di Berna ed alcuni colleghi. Trascrivo questa esperienza come l'ho dettata nel tempo rapidissimo, nel quale si svolse il fatto dell'avvelenamento.

« Cane da pagliaio che pesa 15 chilogrammi. — Polso 120 al minuto, 16 respirazioni.

« Ore 5,16 pom. Iniezione di mezzo grammo di siero di anguilla nella vena giugulare; — appena finita l' iniezione l'animale si agita. Messo in terra, si regge male sulle gambe. — Respirazione affannosa. — Emette l'orina.

« Ore 5,18. Cade e non può più rialzarsi: Polso 90. — Pupilla dilatata. — Accesso di convulsioni. — Estremità rigide. — Opistotono. — Perdita delle feccie. — Le convulsioni durano circa 15 secondi, quando cessano, l'animale non respira più. È insensibile.

« Ore 5,20. Il cane boccheggia. Il polso è scomparso.

« L'animale è morto in meno di quattro minuti dopo l'iniezione.

« Chi non ha passato gli anni della sua giovinezza nelle scuole di anatomia, e non è riuscito a vincere l'avversione che dà il sangue nelle operazioni chirurgiche e non si è trovato in un laboratorio fra colleghi e discepoli, quando s' interroga la natura nell'animale vivo, costui non comprende l'emozione che mi agitava quando ho dettato questa breve storia di una vittima. Lo spettacolo della morte non desta più nè ripugnanza, nè ribrezzo, quando si sente che la natura sta per svelare a voi ciò che nessuno ha saputo, e l'occhio vede rischiararsi la tenebra dell'ignoto, e la mano che trema scrive una parola sul libro della scienza, e vi sorride la speranza di essere utili all'umanità. »

A questo punto l' autore si fa a parlare del modo in cui opera questo veleno e produce la morte, paragona il veleno dei pesci a quello delle vipere, e di questo ancora parla lungamente citando sperimenti suoi e osservazioni sue e d'altri fra gli scrittori più autorevoli e più recenti.

GINNOTO ELETTRICO.

Intorno al veleno del sangue delle anguille e delle murene ha poi ancora le parole seguenti:

« Il lettore avrà già pensato: ma perchè da tanti secoli che si mangiano le anguille e le murene, e tutti le trovano così gustosissime, si viene ora a scoprire che hanno il sangue così velenoso? È questa precisamente la domanda che mi sono fatta anch'io. E siccome i pesci non si mangiano crudi, ma cotti, ho provato a far bollire il sangue e trovai che esso perde completamente il gusto molesto e irritante. Raccolsi il siero del sangue di due grosse anguille e lo feci bollire, e spremutolo e filtratolo bene in modo da raccogliere la parte acquosa del siero, lo amministrai a varii animali, e nessuno morì. Replicai le esperienze col sangue delle murene, e confermai che il siero bollito perde completamente la sua azione tossica.

« Ecco dunque cessata ogni paura, per chi vuole mangiare questi pesci. La carne delle anguille e delle murene di per sè non è velenosa. Se si lavano le interiora, e si lavano in modo da cacciar via il sangue, e poi si fanno cuocere, non vi è più ombra di pericolo.

« Ma anche che si mangiassero crude, chi ha buon stomaco le digerisce e distrugge il veleno. Ho provato a dare a gatti e a cani le interiora crude delle anguille e delle murene, e nessuno morì.

« Il succo gastrico è un acido potente il quale distrugge molte sostanze che ci sarebbero nocive. I veleni che si trovano nelle carni putrefatte che mangiano le iene e gli uccelli rapaci, i batterii e molti germi di malattie, si distruggono nello stomaco.

« Ho cercato nei libri antichi e moderni se qualcheduno aveva intravveduto quest'azione velenosa delle anguille e delle murene, ma non ho trovato nulla di importante. Solo Orfila racconta che, nel mese di aprile del 1791, molti individui dell'isola di Granata mangiarono delle murene *(Murœna major subolivacea)*. La notte seguente provarono dei dolori e dei fenomeni come di colera, e delle convulsioni. Un ragazzo che ne aveva anch'esso mangiato provò dei deliquii. I negri soffrirono più dei bianchi, e tutti sentirono un gusto di rame, ed una sensazione nell'esofago come se questo canale fosse escoriato. Tali sintomi persistettero per quindici giorni nei negri, e terminarono con la paralisi delle estremità, ed uno di questi restò emiplegico.

« È antica credenza che, per divezzare uno dal vino, basti fargliene bere a sua insaputa un bicchiere nel quale si sieno affogate due anguille. Pochi giorni fa in Sicilia successe un avvelenamento a cagione di questo pregiudizio. Il dottore Pennavaria di Ragusa ebbe la gentilezza di comunicarmi questo fatto, ed io riferisco integralmente un brano della sua lettera come allegato, levando solo i nomi delle persone.

« H mal soffriva che un suo parente Y, di trentanove anni, fosse continuamente ubriaco, per cui non poteva attendere al suo mestiere. Allora un di lui amico (persona di riguardo) che possedeva un libro di segreti, gli dichiarò che avrebbe potuto fargli abbandonare il vizio fatale coll'ingoiare, misto nel vino, tutto il sangue delle anguille che fosse scaturito da un rotolo (grammi 800) di questi pesci vivi, troncandovi le teste.

« Un bel giorno H, procuratosi, per far meglio, quattro rotoli (chilogrammi 3200) di anguille vive, e raccoltone il sangue ottenutone con tagliare loro le teste, che corrispose ad un dito in un piccolo bicchiere, lo sciolse in un litro di vino, che acquistò un colorito torbido; ed invitato Y a pranzare seco lui, gli offerse la bottiglia del vino medicato, del quale Y bevette solo due bicchieri, corrispondenti ad un quinto di litro, ricusandosi a bere l'altro per essere nauseante al gusto.

« Mezz'ora dopo il pasto Y ebbe dei forti movimenti intestinali, indi vomiti in-

frenabili di tutto il contenuto dello stomaco, e diarrea profusa, la faccia si scompose, gli occhi si infossarono nelle orbite e divennero vitrei, schiuma salivare alla bocca; il paziente sembrava moribondo.

« A vista di ciò, H accorgendosi di avere perpetrato un veneficio, interessò un medico, il quale, ignorando la causa di tali fenomeni morbosi, dichiarò che i polsi erano buoni, e che Y era più ubriaco del solito, e gli prescrisse una pozione contro la supposta ebbrezza. Poco dopo (due ore circa dalla propinazione del vino fatale) i fenomeni del veneficio si dileguarono, ed Y fu preso da un profondo sonno, che durò circa sessanta ore, e destossi in buon stato di salute, lieto di aver ottenuto con siffatto disturbo, dal Santo protettore, la grazia speciale di aborrire il succo fatale, siccome sino adesso detesta il nome e la vista non solo del vino, ma di qualunque liquore.

« Dio permise che Y, a causa del cattivo gusto, non lo bevve intieramente, altrimenti sarebbe morto attossicato. Le ho voluto narrare questo fatto per confermare le sue esperienze onde potrà dargli la pubblicità che ella crede. »

Due altre specie di Murene, oltre a questa di cui si è qui a lungo parlato, vivono nei nostri mari, la Murena unicolore e la Murena strega, le quali non arrivano nè l'una, nè l'altra alle dimensioni della precedente. La Murena unicolore è così chiamata perchè ha il corpo uniformemente colorito color cannella. A differenza della Murena elena, ha due serie di denti conici e ottusi su entrambe le mascelle. È fra noi specie rara.

Nella Murena strega le mascelle hanno parecchie serie di denti a scardasso. Il rostro è lunghissimo, la mascella superiore larga, depressa, più lunga dell'inferiore. Il dorso è bruno castagno macchiato di rosso, il ventre azzurrognolo, i fianchi sono variegati di grigiastro, le pinne hanno delle ombreggiature cilestrine. Fu trovata nelle acque del napoletano, della Sicilia e della Liguria.

Nomi principali.

Sistematico: Muræna helena, Murænophis helena, Muræna fulva, Muræna guttata. — *Italiano:* Murena elena. — *Francese:* Murène hélène. — *Inglese:* Murry. — *Tedesco:* Muräne.

DIALETTI. — *Liguria:* Moeuha. — *Sicilia:* Murinu.

Sistematico: Muræna unicolor, Murænophis unicolor, Muræna variegata, Muræna cristini. — *Italiano:* Murena monaca. — *Francese:* Murène unicolore.

DIALETTI. — *Sicilia:* Murina d'arca.

Sistematico: Muræna saga, Nettastoma melanura, Muræna maculata. — *Francese:* Nettastome queue noire.

Vengono collocati da autorevoli ittiologi moderni in una famiglia distinta gli Sfagebranchi, che si possono comprendere e vengono compresi generalmente dai sistematici nella famiglia delle Anguille di cui si sta ora qui parlando.

Si distinguono questi fisistomi apodi per un carattere spiccatissimo del loro apparato respiratorio; hanno le fessure branchiali poste in basso, vicinissime, sotto la gola. Il loro corpo è allungatissimo, più o meno cilindrico, la pelle al tutto nuda; la mascella superiore sporge oltre l'inferiore, hanno entrambe dei piccoli denti; l'orifizio delle narici è tuboloso. Le pinne pettorali mancano o sono rudimentali; manca la pinna caudale; la pinna dorsale e la pinna anale sono bassissime, talvolta appena distinte.

Si conoscono due specie nostrali di questo genere, lo Sfagebranco sbarbato e lo Sfagebranco cieco.

Il primo ha gli occhi piccolissimi, il secondo ha gli occhi addirittura impercettibili. Il primo ha rudimenti di pinne pettorali, il secondo ne manca affatto. Il primo ha il capo ben distinto dal tronco per un rigonfiamento della regione branchiale e ha rostro corto, il secondo ha il capo appena distinto dal tronco e rostro lungo. Il primo ha il dorso giallo dorato con minutissimi punti bruni, il secondo ha dorso giallo con macchie brune. La lunghezza loro varia da 25 a 50 centimetri. Vivono in tutti i nostri mari e stanno nei fondi melmosi. Non sono frequenti nè l'uno nè l'altro, ma il secondo è più scarso del primo, salvo che nel golfo di Taranto e nei paraggi della Sicilia, dove è abbastanza numeroso.

Nomi principali.

Sistematico: Sphagebranchus imberbis, Sphagebranchus oculatus. — *Italiano:* Sfagebranco sbarbato. — *Francese:* Sphagebranche imberbe.

Dialetti. — *Napoletano:* Cicella de arena.

Sistematico: Sphagebranchus cæcus, Muræna cæca, Apterichtus cæcus, Sphagebranchus serpa, Sphagebranchus bimaculatus, Sphagebranchus spallanzani. — *Italiano:* Sfagebranco cieco. — *Francese:* Sphagebranche aveugle.

Le branchie aperte inferiormente si trovano in taluni Fisostomi apodi esotici, con questa differenza dagli Sfagebranchi, che in quelli vi ha una sola apertura branchiale comune. Essi hanno la pinna dorsale rudimentale e mancano delle pinne pettorali. Venne costituita di questi pesci una famiglia che fu detta dei Simbranchi. Il Simbranco propriamente detto, o Simbranco marmoreggiato, vive nell'America tropicale. Lo Anfipnoo vive nelle Indie orientali.

Nomi principali.

Sistematico: Symbranchus marmoratus. — *Italiano:* Simbranco, Simbranco marmoreggiato.

Sistematico: Amphinous cuchia. — *Italiano:* Anfipnoo.

L'ultima famiglia dei Fisostomi apodi di cui si vuole qui ora tenere discorso è quella dei Ginnoti, che hanno pur essi il corpo anguilliforme, allungato. La loro testa è sprovveduta di scaglie. Mancano della pinna dorsale, o ne hanno appena un rudimento. Mancano ordinariamente della pinna caudale, e hanno lunghissima la pinna anale.

Questa famiglia è notissima per una specie di cui si è molto parlato dai viaggiatori, e che venne studiata dagli scienziati, perchè ha la particolarità di possedere un apparato elettrico poderoso. Questa specie venne chiamata Anguilla di Surinam, o Anguilla elettrica. I Ginnoti tuttavia differiscono abbastanza dalle anguille perchè se ne debba costituire una famiglia distinta.

Il Ginnoto elettrico, il solo di cui si terrà qui parola, ha i denti conici disposti in una serie semplice, il corpo sprovveduto di scaglie, e fornito dell'apparato elettrico poderoso menzionato sopra. Vive nei fiumi e nelle paludi dell'America meridionale. È celebre per gli esperimenti dello Humboldt. Ecco ciò che dice questo sommo scienziato:

« Collo zelo che spinge alla scoperta, dice egli, ma talvolta nuoce all'esatta intelligenza di quanto si è scoperto, mi era da parecchi anni giornalmente occupato dei fenomeni dell'elettricità galvanica. Deponendo l'uno sull'altro dischi di metallo, frammisti

a pezzi di carne muscolare o ad altra materia umida, senza saperlo mi era fabbricato delle pile, e così era naturale che dal momento del mio arrivo in Cumana cercassi con ardore le anguille elettriche. Ce n'erano state varie volte promesse, ma sempre eravamo stati delusi. Più si penetra lungi dalle coste, più il danaro perde il suo valore; e come si potrebbe vincere l'incurabile indifferenza del popolo, se manca lo stimolo del guadagno?

« Gli Spagnuoli comprendono sotto il nome di Trematori (*Tembladores*) tutti i pesci elettrici. Ve ne sono nei mari delle Antille, sulle coste di Cumana. I Guayquerie, i più abili ed assidui pescatori di quelle regioni, ci portarono un pesce che, da quanto ci dicevano, rendeva loro dura la mano. Era una nuova specie di razza con macchie laterali, appena visibili, ed assai simile alle torpedini elettriche. Era molto vivace, con movimenti muscolari robusti, ma le scosse elettriche che ne ricevemmo erano debolissime. Altri pesci elettrici, vere anguille nude, o anguille elettriche, si trovano nel Rio Colorado, nel Guarapiche ed in diversi piccoli ruscelli nelle Missioni dei Chaynas-Indiani. Anche nei grandi fiumi dell'America meridionale, nell'Orenoco, nel fiume delle Amazzoni, nel Meta, sono molto comuni, ma difficili da prendere per la forte corrente e l'acqua profonda. Gli Indiani sentono più sovente le loro scosse elettriche quando nuotano o prendono i bagni nei fiumi, che non li vedano. Nei Llanos, specialmente, presso a Calabozo, fra la mezzadria di Morichal e le Missioni superiori ed inferiori, l'anguilla elettrica è molto comune nelle acque stagnanti e negli affluenti dell'Orenoco.

« Volevamo far esperimenti nella nostra casa in Calabozo; ma il timore delle scosse dell'anguilla elettrica è tanto esagerato nel volgo, che durante i tre primi giorni non potemmo ottenere una sola anguilla, sebbene siano molto facili da prendere, ed avessimo promesso agli Indiani due piastre per ogni grosso pesce. Questo timore degl'indigeni è tanto più singolare, inquantochè non fanno nessun uso d'un metodo preservativo, infallibile a parer loro. Assicurano i bianchi, quando sono interrogati sulle scosse dei *Tembladores*, che si potrebbero toccare senza danno, masticando tabacco. Questa favola sull'azione del tabacco sull'elettricità animale è diffusa sul continente dell'America del Sud, come regna fra i marinai la persuasione che l'aglio e il sevo operano sull'ago magnetico.

« Stanchi del lungo aspettare, e dopo che un'anguilla elettrica viva, ma molto spossata, che ci fu recata, ci ebbe dati risultati molto dubbi, ci avviammo verso il Cañio de Bera, per operare in libertà nella immediata vicinanza del fiume. Giungemmo il 19 marzo per tempo presso il piccolo villaggio Rastro de abajo, dal quale gli Indiani ci condussero ad un ruscello che forma al tempo della siccità un melmoso bacino circondato di begli alberi. L'anguilla elettrica, tardissima nei movimenti, si cattura difficilmente con reti, perchè, simile al serpe, si affonda nel fango. Le radici della *Piscidea erithryna*, della *Jacquinia armillaris* ed alcune specie di *Phyllanthus* hanno la proprietà, gettate in uno stagno, di inebbriare o stordire gli animali che vi si trovano; non volevamo ricorrere a questo metodo, perchè le anguille ne sarebbero state indebolite. Allora gl'Indiani dichiararono che volevano pescare con cavalli. Corsero nelle steppe, ove sono numerosi i cavalli ed i muli selvatici, ne presero una trentina e li spinsero nell'acqua.

« L'inaspettato rumore dello scalpitìo dei cavalli spinge i pesci fuori della melma e li invita all'attacco. Le grandi anguille gialle e nere, simili alle enormi piante acquatiche, nuotano qua e là presso la superficie e penetrano sotto il ventre dei cavalli e dei muli. La lotta fra animali così differenti forma il quadro più pittoresco. Gl'Indiani

muniti di giavellotti e di lunghe e sottili canne, si appostano in fitta corona intorno allo stagno. Alcuni salgono sugli alberi, i cui rami si stendono orizzontalmente sul-l'acqua. Colle selvaggie loro strida e colle lunghe canne fanno tornare indietro i cavalli che vogliono salire le rive. Le anguille assordate dal rumore si difendono con ripetute scariche delle loro batterie. Per qualche tempo pare che la vittoria torni in loro favore. Parecchi cavalli soccombono ai colpi invisibili che minacciano gli organi più essenziali. Storditi dalle incessanti e violente scosse, cadono al fondo. Altri, sbuffanti, irta la criniera, con occhi spaventati, fuggono disperatamente cercando di sottrarsi all'uragano; sono respinti dagl'Indiani. Alcuni però, ingannando la vigilanza dei pescatori, giungono alla sponda, vacillano ad ogni passo e spossati a morte si gettano sulla sabbia, colle membra irrigidite.

« Prima che cinque minuti fossero passati due cavalli erano morti. L'anguilla, lunga un metro e settanta centimetri, s'insinua sotto il ventre del quadrupede e gli dà nel senso della lunghezza una scossa del suo apparato elettrico; il cuore, le intestina, i nervi del ventre ne sono scossi. Così è facile comprendere che opera molto più energicamente sul cavallo che non sull'uomo, se questo la tocca solo colla mano o col piede. Senza dubbio i cavalli non vengono uccisi, ma, storditi quai sono, si annegano perchè non possono fuggire finchè dura la lotta tra gli altri cavalli e le anguille elettriche.

« Eravamo di parere che tutti gli animali impegnati in quella lotta dovessero soccombere l'uno dopo l'altro. Ma a poco a poco il furore scema e le anguille, spossate, si sparpagliano. Hanno ora bisogno di un lungo riposo e di un abbondante cibo per riacquistare le forze galvaniche scialate nel combattimento. Gli Indiani assicurano che se due giorni di seguito si fanno correre i cavalli in qualche stagno ben fornito d'anguille elettriche, il secondo giorno nessun cavallo perisce. I muli ed i cavalli non mostravano più angoscia; la loro criniera non si rizzava più; l'occhio loro era più calmo. Le anguille venivano paurose presso alla spiaggia, ed erano catturate mediante piccoli giavellotti raccomandati a lunghe funi. In pochi minuti ne avevamo cinque, poco offese per lo più. Nello stesso modo altre furono ancora prese la sera.

« Un uomo non si esporrebbe senza pericolo al primo colpo d'una grossa anguilla elettrica irritata. Se si riceve la scossa prima che il pesce sia ferito, o stanco da una lunga persecuzione, il dolore e lo stordimento sono tali che non si può dar conto della sensazione. Non mi ricordo di aver provato dalla scarica d'una gran bottiglia di Leida uno scrollo terribile al par di quello che soffersi quando misi incautamente i due piedi sopra un'anguilla elettrica che era stata poc'anzi tratta fuori dell'acqua. Per tutto quel giorno ebbi violenti dolori nelle ginocchia e in tutte le articolazioni. Se si vuol osservare esattamente la differenza notevole che esiste tra l'effetto della pila di Volta e quello del pesce elettrico, si deve toccar questo quando è affatto esausto. Le torpedini elettriche e le anguille producono un sussulto nei nervi del membro che tocca l'organo elettrico, sussulto che si propaga fino al gomito. Si crede risentire internamente ad ogni scossa un'oscillazione che dura due o tre secondi, ed è seguita da un doloroso stordimento. Nella espressiva lingua dei Tamanaco il *Temblador* si chiama perciò Arinna, ossia *Chi ruba il movimento.*

« La sensazione prodotta da deboli scosse dell'anguilla elettrica mi pareva avere grande somiglianza col doloroso fremito che sentiva se due metalli ad effetti opposti si toccavano sulle ferite che aveva prodotte sul mio dorso mediante cantaridi. Questa differenza fra la sensazione che la scossa del pesce elettrico produce e quella che risulta da una pila o da una bottiglia di Leida debolmente caricata, ha sorpreso tutti gli

osservatori; ma non è punto smentita dalla persuasione che l'elettricità e l'effetto galvanico del pesce siano una sola cosa. L'elettricità può essere la stessa nei due casi, ma può diversamente manifestarsi in conseguenza della struttura dell'organo elettrico, della forza, della rapidità della corrente elettrica, o di qualche speciale azione. Nella Guiana Olandese, vale a dire a Demerary, le anguille elettriche erano una volta ritenute mezzo adatto a guarire lo zoppicamento. Nel tempo in cui i medici d'Europa aspettavano grandi effetti dall'applicazione dell'elettricità, un chirurgo di Essequibo, chiamato Van dez Lot, pubblicò in Olanda un trattato sulle proprietà curative dell'anguilla elettrica. Il metodo di trattare le malattie coll'elettricità esisteva presso ai selvaggi dell'America, come presso ai Greci. Scribonio Largo, Galeno e Dioscoride ci raccontano che le torpedini guariscono il mal di capo e la gotta. Nelle possessioni spagnuole che ho percorse, nulla ho udito di tal metodo curativo; ma è certo che Bonpland ed io dopo di aver lavorato durante quattro ore intorno ad anguille elettriche, provammo sino al giorno seguente una debolezza muscolare, dolori nelle articolazioni, ed un malessere generale, conseguenze della violenta commozione del sistema nervoso. »

Lo stesso Humboldt descrisse zoologicamente il Ginnoto. Esso è, secondo quanto egli ne dice, lungo fino a metri 1, 70. Lo Schomburgk dice che arriva alla lunghezza di 2 metri, con un peso di 20 o 25 chilogrammi. Il colore del Ginnoto, secondo le osservazioni dello stesso Humboldt, va soggetto a molte variazioni. Generalmente egli vide essere il colore generale verde olivaceo, col capo di un bel giallo misto di rosso inferiormente, e due file di macchie gialle regolarmente disposte dal capo sino alla punta della coda. Il corpo nudo del Ginnoto è sempre spalmato di una sostanza vischiosa. Non c'è dubbio intorno al fatto che il ginnoto può a volontà dare una scossa elettrica non solo quando venga toccato, ma anche a distanza attraverso all'acqua, giovandosi di questa facoltà per colpire dei pesci di cui fa sua preda o difendersi da nemici pericolosi. Lo Humboldt fece degli esperimenti condotti con molta accuratezza e molto acume intorno all'azione elettrica di questo pesce, il quale è diffuso per una gran parte dell'America meridionale, ma si trova bene soltanto in quelle acque che hanno un grado elevato di calore. La sua potenza elettrica scema molto nelle acque fredde. Se si trova in acque alte va in giro, se no si appiatta nella melma entro a delle buche circolari che si viene scavando. Dice ancora l'Humboldt:

« La carne muscolosa del ginnoto non ha veramente cattivo gusto, ma l'apparato elettrico è untuoso e di sapore spiacevole; si bada perciò a separarlo con cura dal rimanente. Questo pesce è odiato perchè gli si attribuisce l'impoverimento delle paludi e degli stagni dei Llanos. Invero uccide più pesci di quanti ne mangi, e gli Indiani ci raccontavano che quando si trovano presi in una salda rete giovani cocodrilli e ginnoti, questi rimangono sempre illesi, perchè paralizzano i cocodrilli prima che possano riceverne qualche danno. Tutti gli abitanti delle acque fuggono la loro società. Le lacerte, le tartarughe, le rane, ricercano le paludi ove sono sicure di non incontrarle. Nell'Uritucu si dovette dare alla strada un'altra direzione, perchè le anguille elettriche si erano siffattamente moltiplicate in un fiume, che ogni anno perivano in gran numero i muli che dovevano guadarlo col loro carico. Le rane, le tartarughe ed altri anfibi o rettili, che si mettono con quelle in schiavitù, tentano affrettatamente di sfuggire al pericoloso vicinato. »

Non è difficile tenere i ginnoti a lungo in schiavitù. Ciò fece primieramente il Bancroft. Da parecchi anni il Giardino zoologico di Londra ne ha sempre alcuni che, bene governati, appaiono in ottima salute e campano parecchi anni.

Nomi principali.

Sistematico: Gymnotus electricus. — *Italiano:* Ginnoto, Ginnoto elettrico, Anguilla di Surinam, Anguilla elettrica. — *Francese:* Gymnote électrique. — *Inglese:* Electric Eel. — *Tedesco:* Zitteraal.

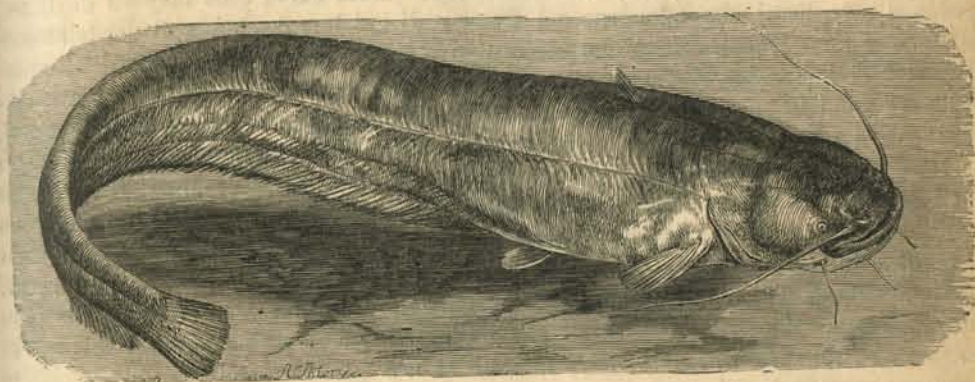
Fisostomi addominali.

La prima famiglia dei Fisostomi addominali di cui si vuol fare menzione è quella dei Siluri, i quali, se non sono i più distinti ed elevati dell'ordine, sono i più grossi. Essi vivono tutti nelle acque dolci; hanno ordinariamente testa larga e depressa, con dentatura poderosa. La loro pelle è nuda oppure è ricoperta di una corazza fatta da piastre ossee; i mascellari superiori sono ridotti a dei rudimenti provveduti di cirri; gli ossi intermascellari formano essi soli il margine superiore della cavità boccale. Il primo raggio delle pinne pettorali è un forte stiletto osseo. Qualche volta havvi una pinna adiposa. Sono per la maggior parte voraci; stanno in agguato della preda in fondo alle acque, e si giovano del movimento dei loro cirri per attirarla.

I Siluri, dice il Brehm, formano una delle famiglie più ricche di specie fra i Fisostomi; abitano in grande quantità e varietà le acque dell'America, dell'Asia, dell'Africa e dell'Oceania, ma sono rappresentati in Europa da sole poche specie. Amano l'acqua stagnante e di lento corso, con fondo melmoso, senza però mancare nei fiumi rapidi, e persino nei torrenti montani, ove salgono alla medesima altitudine di qualsiasi altro pesce. Questa diffusione corrisponde alla dimora. Mentre gli uni sono trovati presso alle foci dei fiumi, ove giacciono sopra fondi arenosi o limacciosi, altri si osservano sui fondi rocciosi, nascosti sotto o fra i sassi, come le bottatrici, e mentre, da quanto pare, gli uni abitano i fiumi soltanto, altri frequentano i laghi interni, ed altri vanno dagli uni agli altri. Le grandi specie sono tarde nei loro movimenti, perchè hanno forme massicce; le più piccole invece sono rapidi e snelli animali, e tanto più che, al pari dei pesci labirintici e degli ofiocefali, intraprendono migrazioni sopra suoli umidi, melmosi e persino asciutti; in caso di bisogno si scavano una buca nel limo e vi stanno sino al ritorno dell'acqua. Tutti, senza eccezione, sono predoni. Per lo più giacciono immobili in agguato, facendo muovere i loro cirri, che adescano altri pesci e li attraggono fino al punto ove li possono adescare. Alcuni anche hanno la facoltà di stordire le vittime con scosse elettriche. Sebbene le femmine emettano una considerevole quantità di uova, la loro moltiplicazione non pare molto grande; il crescere è lento, ma la vita si prolunga fino a tarda età. Non hanno fra noi utilità di sorta, rispetto all' alimentazione, mentre in certe regioni d'Africa, d'Asia e d'America sono fra i più pregiati e comuni pesci di cucina. La carne dei siluri giovani è eccellente, quella dei vecchi all' opposto è buona soltanto per un palato non europeo, e richiede un'accurata preparazione perchè si possa mangiare.

Spetta alla famiglia un genere che prende anche il nome della famiglia stessa, nel quale la pelle è nuda, la pinna dorsale cortissima, la pinna anale lunghissima; l'occhio è al disopra dell'angolo della bocca. Il Siluro propriamente detto, quello che è più noto rappresentante del genere, è di tutti i pesci che vivono nelle acque dolci dell' Europa il più grosso. Il suo corpo, di un colore verde olivastro, è macchiato superiormente di nero; la mascella superiore ha due lunghi cirri e la mascella inferiore ne ha quattro corti. Davanti a ciascuna delle pinne pettorali si trova una apertura che mena a una cavità posta sotto la pelle.

Il siluro si diffonde dal sud della Svezia per tutta l'Europa centrale e orientale e una parte dell'Asia occidentale; manca tuttavia in alcune parti. Non si trova in Italia. Si è sempre detto che non si trova neppure in Inghilterra, e ciò si dice anche oggi. Tuttavia il Yarrell, che descrisse così maestrevolmente i pesci di quella contrada, parla di un piccolo individuo di questa specie che vi sarebbe stato trovato. È frequente sovra tutto nel basso Danubio, ma si trova anche nella parte superiore di quel fiume, nei suoi affluenti e nei laghi coi quali è in comunicazione. Si prende sovente nell'Oder, nell'Elba, nel Weser e anche nel Reno. Nel Danubio prende delle dimensioni enormi. Heckel e Kner dicono che sovente ha la lunghezza di tre metri e pesa fino a 250 chilogrammi. È così grosso allora che due uomini stentano ad abbracciarlo.

Vive più volontieri nel profondo delle acque tranquille con suolo melmoso. Se ne sta adagiato indolentemente fra sassi, tronchi d'alberi, macerie di navi, e fa muovere i suoi cirri per modo che i pesci si affrettano ad abboccarli e cadono nelle fauci del predatore. Così riesce anche ad ingoiare uccelli acquatici, e non si lascia sfuggire nemmeno i crostacei. Heckel e Kner parlano di un Siluro, preso nelle vicinanze di Presburgo, nello stomaco del quale furono trovati gli avanzi di un bambino. Parlano ancora di un altro Siluro che aveva ingoiato un cane fatto annegare e un'oca.

SILURO. *(Grandezza naturale sino a 3 metri.)*

Il tempo della riproduzione per questo pesce è nell'estate, nel mese di giugno o in quello di luglio. Allora stanno insieme due a due. Si accostano alla sponda, e la femmina depone 17,000 uova. Queste in breve si sviluppano e i piccoli appaiono stranamente foggiati e sorprendentemente rassomiglianti ai girini.

La carne di questi pesci è mediocre, e meno che mediocre negli individui vecchi. Tuttavia se ne fa assiduamente la pesca. S'adopera il suo grasso per le concerie e la vescica aerea per farne colla. I giovani ordinariamente si pigliano all'amo, i vecchi di notte, al tempo della fregola, colla fiocina. La pesca degli individui più vecchi è cosa grave e pericolosa, e il Richter racconta di aver veduto un Siluro che aveva abboccato all'amo capovolgere un battello a colpi di coda.

Gli scrittori dell'antichità, Plinio, Eliano, descrivono la pesca che si faceva dei siluri nel Danubio. Eliano riferisce particolareggiatamente che i pescatori attaccavano uno dei capi di una gomena a un giogo portato da due buoi che stavano presso la sponda; si dava copiosamente da mangiare a quei due buoi perchè stessero tranquilli al loro posto

senza far movimenti; l'altra estremità della gomena era armata di un rampone sul quale si metteva ordinariamente per esca un pezzo di polmone di bue, cibo molto gradito al siluro; la gomena da quella parte veniva immersa nel fiume e il pesce non tardava ad abboccare a quella esca insidiosa. I pescatori si accorgevano subito della cosa per via dei movimenti della gomena prodotti dagli sforzi della vittima che tentava di liberarsi. Allora i pescatori spingevano vigorosamente avanti i buoi e in tal modo tiravan via la preda.

Oggi, come nell'antichità, il Danubio alimenta dei Siluri enormi e il signor di Tchihatcheff, che si rese così benemerito della scienza coi suoi studi intorno ai climi e ai prodotti naturali dell'Asia minore, e che fece molti viaggi lungo il Danubio, parla di un modo di pescare i siluri più grossi che rammenta ciò che riferiscono gli antichi. Quei siluri enormi coi quali non c'è da pensare ad adoperare qualsiasi sorta di reti vengono presi in un'altra maniera. Questa strana pesca di cui egli parla si fa particolarmente in quei seni del Danubio che non sono percorsi dalle navi. Si tende dall'una all'altra riva una corda allentata per modo che descriva una curva, la convessità della quale sfiora la superficie dell'acqua. Lungo questa curva sono disposti degli ami poderosi e taglienti che affondano nel fiume e di cui lo splendore e il dondolamento attirano il pesce; questo dapprima incomincia a trastullarsi in mezzo a quelle appendici mobili, fino a che, ferito da quelle punte aguzze, si abbandona a dei balzi violenti coi quali fa sì che quelle appendici gli si conficcano più addentro nelle carni. Sulla corda sono state disposte verticalmente delle bacchette le quali sporgono sopra la superficie del fiume e coi loro sussulti avvertono quando è venuto il momento in cui i trastulli dell'imprudente animale hanno finito per assumere per lui un carattere pericoloso. Subito allora i pescatori accorrono con delle gomene che gli passano intorno al corpo e lo traggono in tal modo alla riva o essi medesimi, o coll'aiuto di cavalli.

Nella città di Tiflis, la capitale della Georgia, dove il fiume Kurr provvede in buon numero quotidianamente al mercato i siluri e non di rado se ne pescano individui di smisurate dimensioni, se ne tengono in città in una grande peschiera moltissimi in serbo per smerciarli poi a poco a poco.

I siluri si adattano alla schiavitù con tutta agevolezza, e con tutta agevolezza si adattano a mutamenti, anche grandi, di luoghi. Nell'anno 1851 il signor Valenciennes portò dei siluri in Francia dalla Prussia, dove vivevano entro acque scorrenti sopra sabbie silicee, e li pose nell'acqua calcare dei serbatoi di Marly, dove prosperarono così bene, che quattro anni dopo la loro entrata nel nuovo domicilio, il più grosso di essi, che quando vi fu posto pesava poco più di 9 chilogrammi, era già arrivato al peso di 11 chilogrammi e aveva la lunghezza di 1, 20 centimetri. Così questi pesci, che nella loro patria erano fluviatili, in Francia si erano fatti lacustri, e non avevano sofferto nulla del mutamento della natura chimica delle acque. È bensì vero che per la mancanza della luce e di un fondo ghiaioso sufficientemente vicino alla superficie dell'acqua la fregola di quei pesci era andata a male nei serbatoi di Marly; ma sarebbe cosa facilissima riparare a questo inconveniente quando si volessero allevare dei siluri in acque lacustri. La cosa, del resto, non si dovrebbe considerare che pel riguardo scientifico. Praticamente l'introduzione di questi pesci dove non ci sono sarebbe pericolosa, perchè il danno che recano colla distruzione che fanno di altri buoni pesci alimentari supera di gran lunga il vantaggio che dà la loro carne meno che mediocre.

Da questo punto di vista si può dire che, ben lungi dal trasportarli dove non ci sono, sarebbe utile, se fosse possibile, distruggerli dappertutto.

Nomi principali.

Sistematico: Silurus glanis. — *Italiano:* Siluro. — *Francese:* Glanis, Silure glanis, Silure d'Europe, Salut, Glane. — *Inglese:* Sly Sylurus, Sheat-Fish. — *Tedesco:* Wels, Waller.

Si distinguono dai Siluri propriamenti detti i Bagri, che pure spettano alla medesima famiglia, perchè la loro pinna dorsale, la quale è corta e ha 9 o 10 raggi, è munita di un aculeo osseo. Hanno dietro alla dorsale una pinna adiposa lunga, la pinna anale corta. La mascella superiore è lunga, i denti del palato sono in una serie continua. Hannovi 8 cirri. La coda è forcuta.

Spetta a questo genere il Bayad, che ha circa un metro di lunghezza, è superiormente nero azzurriccio, inferiormente argentino. È comune nel Nilo, si pesca sovente e si smercia, ed è tenuto in gran conto.

Affine al Bayad è il Mesope, che spetta pur esso al genere dei Bagri. L'uno e l'altro sono temuti dall'uomo per le ferite pericolose che fanno coi loro aculei. Parlando appunto del Mesope lo Schomburgk racconta il fatto seguente:

« La nostra pesca era ogni sera riccamente compensata, giacchè la lenza non veniva mai ritirata senza bottino dalle acque. Un siluro di ragionevole grandezza si manifestava specialmente avido, ed osservai che tutte le volte che gli indiani traevano a terra la funicella della lenza, essi davano violenti colpi di bastone sulle pinne ventrali e dorsali del pesce catturato. Riconobbi con maggiore attenzione che rompevano così il primo raggio delle suddette pinne, il quale è munito di fini uncini, e serve al pesce di ordegno speciale per difendersi. Se il pescatore abbranca colla mano l'animale prima che la sua forza sia esausta, può esser certo di ricevere da quei raggi delle pinne ferite che non soltanto sono dolorosissime per sè stesse, ma hanno inoltre per conseguenza un'enfiagione e una violenta infiammazione, di cui Stöckle dovette fare pur troppo lo spiacevole assaggio.

« Sul far della sera ci avvicinavamo per lo più tutti alla spiaggia colle nostre lenze e nell'animo di Stöckle il desiderio di prendere parte alla pesca non tardò a nascere. Dopo poco tempo fu abbastanza fortunato per aver potuto attrarre a terra un pesce di considerevole mole, il quale però si liberò ad un tratto dall'amo e si avviò difilato all'acqua. Punto al vivo dalle risa generali, l'irato pescatore si precipitò dietro al fuggitivo e l'afferrò saldamente con ambe le mani. Ma di botto, come morso dalla tarantola, balzò in piedi, lasciando il pesce, e prese a correre come dissennato, alzando ed abbassando le mani, urlando e gemendo. Quando si venne finalmente a capo di farlo sostare, osservammo due ferite nelle palme delle sue mani, le quali non tardarono a gonfiare e ad infiammarsi a segno che dopo sei giorni il male cominciava appena a scemare. Da quel momento Stöckle fu compreso da un tale orrore per l'amo, che non mi fu mai più possibile indurlo a prendere ancora un pesce.

« Pochi giorni dopo quei pesci abbondavano in tal modo presso alla sponda, che non avevamo più bisogno di gettar l'amo per prenderne. I nostri Indiani scendevano pochi passi nell'acqua e vibravano con lunghe stanghe colpi ben assestati nelle folte schiere, finchè ne avessimo quanto abbisognava alla cena. »

È molto probabile che in questi pesci o in altri della famiglia dei Siluri le ferite di cui parla lo Schomburgk vadano accompagnate da inoculazione di veleno. Tuttavia la cosa non è dimostrata, perchè nessun naturalista si occupò di una cosifatta ricerca.

Nomi principali.

Sistematico: Bagrus bayad. — *Italiano:* Baiad, Bayad, Bagro baiad. — *Tedesco:* Bajad.
Sistematico: Bagrus mesops. — *Italiano:* Mesope, Bagro mesope.

È cosa certa che ha un apparato velenifero il Plotoso lineato, che spetta esso pure alla famiglia dei Siluri, e che forse questa non è la sola specie del suo genere che si trovi in tale condizione.

I Plotosi hanno il corpo allungato e la parte posteriore di questo per la sua conformazione li fa rassomigliare alle anguille; perchè la seconda dorsale lunghissima si unisce alla caudale ed alla anale per circondare la coda. Hanno tutto il corpo, compreso il capo, coperto di una pelle molle; hanno denti forti e conici sulle mascelle. Hanno i cirri più o meno lunghi, secondo le specie. Hanno pinna dorsale e pinne pettorali, piccole, aguzze e taglienti, finamente dentellate. Le specie di questo genere si trovano nell'Asia meridionale e in tutte le isole dell'Oceano indiano. Ehremberg li trovò nel mar Rosso e il dottore Bottard alle isole Maurizio e Borbone. Si trovan alle Seyshelles e vennero anche rinvenuti nelle spiaggie orientali dell'Africa. Non furono mai veduti nè in America nè in Europa.

I Plotosi si nutrono di pesciolini, piccoli crostacei, vermi e anche di piccoli molluschi dalla conchiglia dura. Si affondano nella sabbia e nella melma, ove riescono molto pericolosi, perchè tutte le specie del genere, da quanto pare, hanno un apparato velenifero, e queste specie sono numerose.

Il dottore Bottard, pel veleno, ne studiò una specie sola, il Plotoso lineato, che si riconosce facilmente per parecchie strisce nastriformi biancastre che spiccano sul colorito generale uniformemente bruno e hanno direzione dalla testa alla coda. Queste fasce son più evidenti negli individui giovani, nei vecchi vanno scemando e finiscono anche per scomparire.

Il Plotoso lineato vive per tutta la distesa dell'Oceano indiano e anche in buona parte dell'oceano Pacifico. È da notare questa sua vita marina mentre, come sopra è detto, la maggior parte dei Siluri vivono nelle acque dolci.

Per quello che riguarda l'apparato velenifero del Plotoso, in riassunto, il dottor Bottard dice quanto segue:

Questo pesce, malgrado le sue piccole dimensioni, è molto temuto dai pescatori e vien tenuto in conto di pericolosissimo fra tutti i Siluri.

L'apparecchio velenifero del Plotoso lineato, si trova al davanti delle pinne pettorali e della prima pinna dorsale. È rappresentato: 1° da una robusta spina aguzza, dentellata sui suoi margini e scavata da un canale centrale in comunicazione col serbatoio del veleno collocato alla base della spina; 2° da un serbatoio del veleno. Questo è una borsa piriforme semplice per la spina dorsale, doppia per le spine pettorali, esternamente fibrosa, sprovveduta di fibre muscolari, ma ricchissima di fibre elastiche. La sua superficie interna è tappezzata da cellule secernenti.

Il canale scavato entro la spina si estende fino a una piccola distanza dalla sua estremità libera e mette capo a una intaccatura sul suo margine posteriore.

Un altro serbatoio velenifero, più esterno del primo, si trova posto nella spessezza delle pinne dorsali e pettorali, dietro la spina e alla sua base. Nello stato normale il veleno non sgocciola esternamente, e non havvi nessun muscolo funzionante in modo

speciale annesso ai serbatoi del veleno. Perchè una quantità di veleno penetri nella ferita bisogna che la spina si spezzi nei tessuti, e la sua fragilità produce sempre questo effetto quando si fa una pressione, sia colla mano, sia col piede, sul dorso dell'animale.

Questo apparato velenifero è dunque puramente difensivo, come quello della Sinancea.

L' apparato velenifero del Plotoso lineato non somiglia a quello della Sinancea, se non che in ciò che è assolutamente chiuso, e che il pesce rimane al tutto passivo rispetto al pescatore che ferisce.

Nomi principali.

Sistematico: Plotosus lineatus. — *Italiano:* Plotoso lineato. — *Francese:* Plotose rayé.

ETEROBRANCO. *(Grandezza naturale sino a 60 centimetri.)*

Nei Pimelodi la pinna dorsale ha soltanto da 6 ad 8 raggi. Gli ossi palatini mancano di denti. Hannovi denti a velluto sulle due mascelle. I cirri sono sei.

Ad una nota specie di questo genere, che appunto si chiama senz' altro Pimelodo, i naturalisti hanno anche dato il nome di Pimelodo dei Vulcani. Questa denominazione si spiega così:

I vulcani che rigettano lava nelle giogaie delle Ande, sono i più bassi ed i più rari; la maggior parte con spaventevole rumore vomita pietre pomici, basalto e scorie porfiriche, accompagnate da acqua e da limo. Di quando in quando il vulcano di Quito erutta anche infinite quantità di pesci, i quali infettano, colla loro putrefazione, l'aria di molte località e generano febbri putride. Nelle storie delle città sono registrate relazioni di tali fenomeni, in conseguenza dei quali migliaia di pesci furono rigettati colla melma. I pesci vomitati dal Cotopasci sono meno guasti, e non sembrano aver avuto da sostenere l'azione di un vivo calore. Giusta gli asserti degli indigeni, sono una specie

di siluri, non rari nei ruscelli al piede del vulcano, e salendo sino a 1700 metri sul livello del mare. La spessa vischiosità di cui sono coperti e il loro brutto aspetto fan sì che i poverelli soli li mangiano, e che sono poco stimati. Probabilmente quei siluri abitano anche i bacini sotterranei che sono svuotati dalle eruzioni dei vulcani; almeno questa è la sola spiegazione ragionevole dello strano fenomeno.

Nomi principali.

Sistematico: Pimelodus cyclopum. — *Italiano:* Pimelodo, Siluro dei vulcani. — *Tedesco:* Vulcanwels.

Venne dato il nome di Eterobranchi ad alcuni pesci della famiglia dei Siluri nei quali, oltre le branchie ordinarie, havvi un ciuffo vascolare arborescente sul ramo superiore del terzo o del quarto arco branchiale. Questi pesci hanno uno scudo larghissimo sul capo, otto cirri: aculei alle pinne pettorali, ma non alla dorsale. Le mascelle ed il palato hanno denti. La pinna dorsale in alcuni è corta e manca una pinna adiposa. In altri la pinna dorsale è lunghissima. Ciò è appunto nello Eterobranco propriamente detto, che in Egitto ha il nome di Sciarmut. È un pesce piuttosto grosso che arriva alla lunghezza di 60 centimetri. Il colore è superiormente nero azzurriccio e inferiormente bianco; gli individui giovani sono punteggiati di nero sopra fondo bianco. Nella sua lunga dimora in Egitto, il Brehm ebbe campo a vedere frequentemente questo pesce, intorno al quale ha le seguenti parole:

« Fra i Siluri del Nilo questo è il più comune, ed è anche sovente catturato, perchè è altrettanto pigro quanto rapace. Nei canali ove l'acqua è bassa e che sono riempiti dallo straripamento del Nilo esso si trova frequentemente, ed in numero specialmente grande nel Delta e nelle paludi che circondano i laghi dell' Egitto inferiore, e, come quei laghi stessi, sono abitate da numerosi pesci. Quando si prosciugano i canali e le paludi, lo sciarmut si mette in viaggio, e coll'aiuto delle sue pinne se ne va serpeggiando sulla melma umida, fintantochè abbia trovato di nuovo dell' acqua. In tali occasioni molti sono presi. Si scende anche nell'acqua per prenderlo colla mano, o, se la profondità è troppo grande, si ricorre all'amo, e quasi mai invano. La carne somiglia a quella delle altre specie della famiglia, è grassa, tenera, di buon gusto, ed è mangiata volentieri dagli Egiziani, sebbene presso ai laghi della spiaggia molto ricchi di pesci sia mangiata solo dai più poveri. »

Nomi principali.

Sistematico: Heterobranchus anguillaris, Elarias anguillaris. — *Italiano:* Eterobranco Sciarmut. — *Francese*: Elarias anguille. — *Tedesco*: Aalwels.

La mancanza di una pinna dorsale distingue i Malatteruri dagli altri generi della famiglia dei Siluri. Essi hanno una pinna adiposa al davanti della pinna caudale. La pinna anale è piuttosto lunga. Le pinne pettorali mancano di aculei ossei. I cirri sono sei. Le due mascelle hanno denti a velluto, mancano di denti gli ossi palatini.

La particolarità più notevole di questi pesci consiste nello avere essi un apparato elettrico sotto gli integumenti, per cui possono dare delle scosse elettriche. Gli arabi danno al Malatteruro elettrico propriamente detto il nome di Raasch. Forskal scoperse questo pesce nel Nilo, Adanson lo trovò nel Senegal.

Il Brehm, dopo di aver dato i caratteri esterni del Malatteruro, soggiunge:

« È notevole per un tessuto sottile, simile ad uno strato adiposo, che si stende sopra tutto il corpo, tra la pelle ed i muscoli, e consta di sei o più strati disposti l'uno sull'altro, tra i quali è interposta una massa gelatinosa, ed è nutrito e accompagnato da un'arteria e da una vena particolari, e da un nervo molto ramificato. Il colore della sua pelle liscia e molto vischiosa è un bigio difficile da determinare; il disegno consiste in un gran numero di macchie nere irregolari che spesseggiano lungo la linea laterale, ed esistono anche sulle pinne. Nella pinna pettorale si contano 9 raggi, nella ventrale 6, nell'anale 12, nella caudale 17. La lunghezza è da 30 a 45 centimetri.

« Se lo si tocca colla mano, questo pesce dà scosse simili a quelle di una pila galvanica, ma che hanno una forza ben diversa, e dipendono dalla volontà dell'animale. Mentre talvolta lo si può abbrancare senza ricevere una scarica, si risente in altri momenti al minimo contatto l'effetto del suo capriccio, giacchè esso si lascia talvolta tenere lungo tempo in mano da una persona, e quella che vien dopo riceve subito una scossa, la quale però non è molto dolorosa, e può danneggiare soltanto piccoli animali. »

Nomi principali.

Sistematico: Malapterurus electricus. — *Italiano:* Malatteruro, Malapteruro, Malatteruro elettrico. — *Francese:* Malaptèrure électrique. — *Tedesco:* Zitterwels.

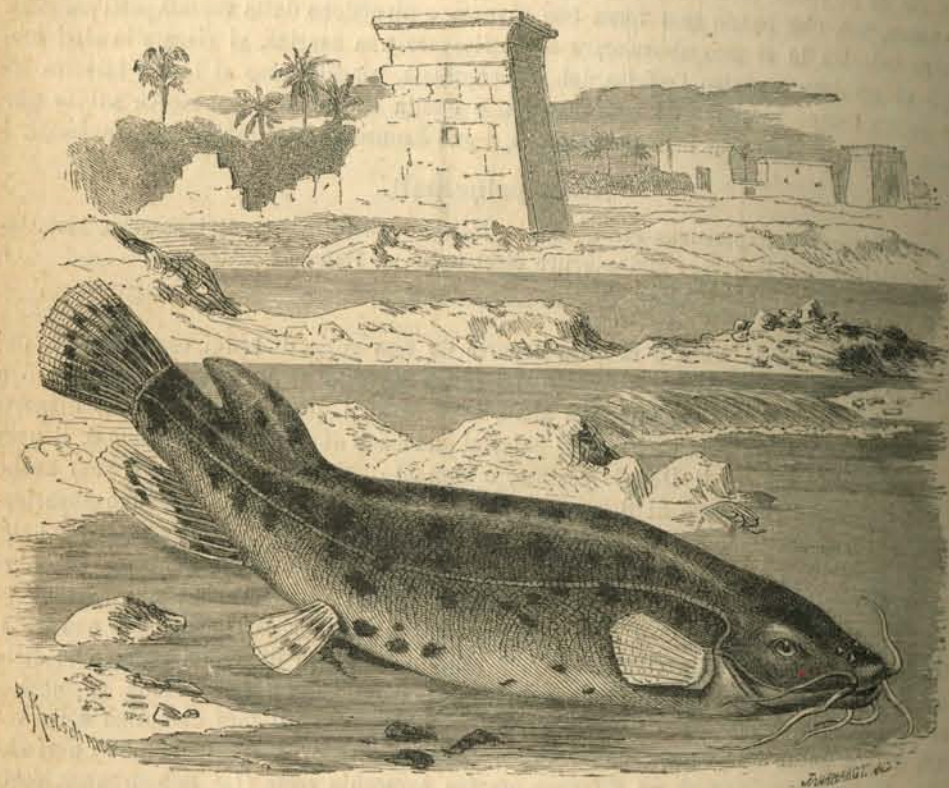
I Doradi hanno la testa e la nuca coperte da una serie di scudi ossei, ognuno dei quali ha uno spigolo spinoso sporgente. La pinna dorsale ha un aculeo osseo con 5 a 9 raggi; la pinna adiposa e la pinna anale sono corte, i denti a velluto sono disposti per serie nelle due mascelle; gli ossi palatini mancano di denti; i cirri sono 6. È nota specie di questo genere il Dorade costato, o carenato, che gli autori designano anche più generalmente col nome di Siluro carenato. È lungo 30 centimetri, bruno superiormente, azzurro rossiccio sul capo, inferiormente più chiaro. Vive al Brasile, ed è notevole pei suoi costumi per ciò che, come fanno pure altri suoi affini, quando si prosciugano la acque dolci, riviere e paludi, in cui si trova, va in branchi sul terreno in cerca di altre acque, sovente a oltre un'ora di distanza. Hancock riferisce che una volta, a tre ore di distanza dalla riva, trovò una schiera immensa di questi pesci che strisciavano come lucertole a due piedi, spingendosi avanti colla flessibile coda, appoggiandosi sugli aculei e sulle pinne pettorali, e così proseguendo il loro cammino colla velocità di un uomo che vada a lento passo. Erano in numero così grande che i neri che il viaggiatore aveva con sè ne poterono empire parecchie ceste. Lo Schomburgk parla di una sacca membranosa avvolgente in questi pesci le lamine branchiali, con dentro un po' di acqua, che servirebbe a tener umide le branchie in quel lungo tragitto. Tutta la popolazione di una palude imprenderebbe il viaggio insieme. Quando non trova dell'acqua, tutta la schiera si affonda nella melma molle aspettando in una sorta di letargo che ne venga. Lo Schomburgk dichiara di aver riconosciuto che questi pesci possono mantenersi benissimo in vita pel tratto di dieci ore fuori dell'acqua.

Nomi principali.

Sistematico: Doras costatus. — *Italiano:* Dorade costato, Dorade carenato, Siluro carenato. — *Francese:* Doras. — *Tedesco:* Kielwels.

Il corpo d'ambo i lati interamente ricoperto di larghi scudi disposti in quattro o cinque serie longitudinali fece dare il nome di Siluri corazzati a una schiera di forme esotiche della famiglia.

Spetta a questi pesci il Callitte dipinto, pesciolino della lunghezza di 10 a 15 centimetri, scoperto dallo Schomburgk nella Guiana, noto localmente col nome di Hassar. Dei singolari suoi costumi lo Schomburgk parla così:

« Questo pesce fabbrica per sè, e non unicamente per la sua prole, un nido perfetto, composto di ogni sorta di piante acquatiche. Non soltanto lo difende con sommo

MALATTERURO ELETTRICO. *(Grandezza naturale sino a 45 centimetri.)*

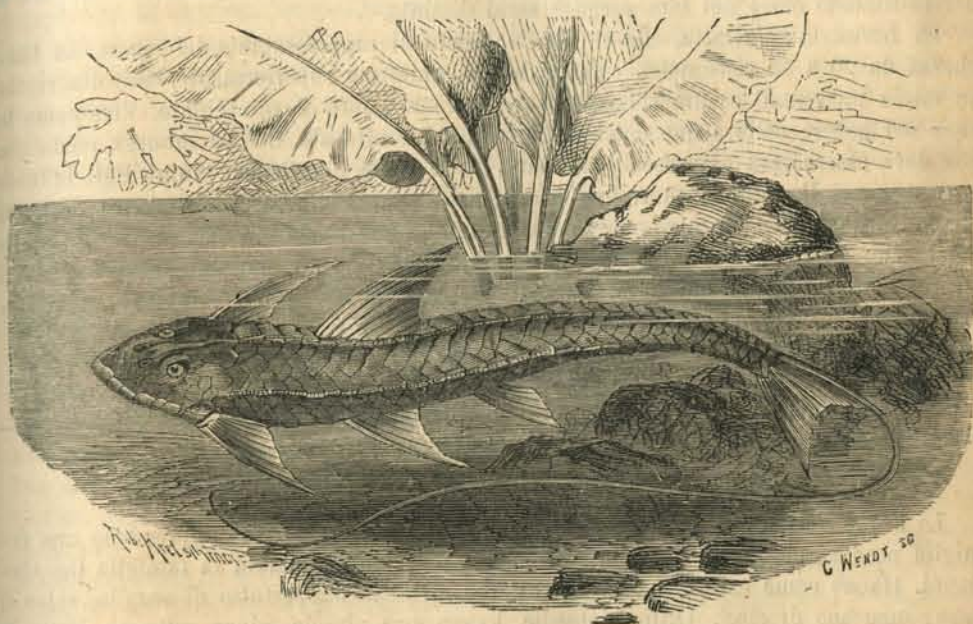
valore, ma vigila incessantemente, con paterna ansietà, ad impedire ogni attacco, finchè i figli non siano grandicelli. La fabbrica è un vero capolavoro, molto somigliante al nido della gazza. L'architetto comincia in aprile a fabbricare, tra le piante acquatiche ed i giunchi, con steli d'erbe, il suo letto puerperale, che rassomiglia ad una palla cava, compressa, di cui la parte superiore giunge al pelo dell'acqua. Un'apertura, misurata sulla mole del proprietario, mette nell'interno. Appena il pesce ha deposto le uova, non lascia più la casa sino all'uscita dei piccini, se non per far tacere la fame. Il suo amore materno gli nuoce sovente, perchè in quel tempo è facile pigliarlo. Si prende una cesta, la si mette davanti all'apertura del nido, sempre facile da trovare,

si picchia leggermente sopra questo, e l'animale furioso, spiegando tutti i raggi delle pinne, che sono atti a recare dolorose ferite, si precipita nella cesta.

« L'Hassar preferisce le acque stagnanti delle coste, massime poi le fosse di irrigazione delle masserie. Esso si distingue anche dagli altri pesci per la facoltà che ha di intraprendere viaggi a terra durante la stagione asciutta. »

Nomi principali.

Sistematico: Callichthys pictus. — *Italiano:* Callitte, Callitte dipinto. — *Francese:* Callichthys. — *Tedesco:* Hassar, Hartruckeen der Ansiedler.

La bocca inferiore, cioè posta nella parte inferiore del muso, ha fatto dare il nome di Ipostomi a un certo numero di pesci della famiglia dei Siluri di cui si è venuto

LORICARIA. *(Grandezza naturale dai 20 ai 26 centimetri.)*

fin qui parlando, che hanno essi pure il corpo ricoperto d'ambo i lati da quattro o cinque serie di scudi assai larghi. Hanno generalmente una pinna adiposa corta munita di uno stiletto osseo. Spettano all'America meridionale.

Gli Ipostomi propriamente detti, muniti della pinna adiposa sopra menzionata, hanno siccome più noto rappresentante l'Ipostomo plecostomo, che nei libri dei naturalisti e dei viaggiatori si trova sovente menzionato ancora col nome che gli danno i brasiliani di Guacari. È lungo 30 centimetri e non di rado anche più. Le file longitudinali degli scudi sono quattro d'ambo i lati. Ha due cirri molto sviluppati. Ha coloramento generale giallo, punteggiato di bianco.

La cosa più notevole rispetto al suo modo di vivere è questa, che può reggere a lungo fuori dell'acqua. Lo Schomburgk, parlando di una specie affine, dice che è fre-

quente nelle località montuose, si compiace delle vicinanze delle cascate, sta in mezzo ai dirupi, nei fessi delle roccie, fra le radici delle piante.

Nomi principali.

Sistematico: Hypostomus plecostomus. — *Italiano:* Ipostomo, Ipostomo plecostomo, Guacari. — *Tedesco:* Schienenwelse.

Un singolare carattere distingue a primo aspetto le Loricarie, che taluni moderni costituiscono in una famiglia distinta, ma che si possono pure ancora annoverare fra i Siluri. Il carattere è questo, che sulla pinna caudale il primo raggio termina in un prolungamento filiforme che arriva ad agguagliare la lunghezza totale del pesce. Esse mancano della pinna adiposa che si trova, come si è detto, generalmente nei Doradi, e il rivestimento osseo del loro corpo è assai distinto.

La Loricaria catafratta, che si tiene in conto di rappresentante del genere, ha lunghezza da 20 a 26 centimetri, colorito bruno uniforme superiormente, talvolta rigato da fascie trasversali oscure sbiadite; sul ventre il colore è più chiaro. Vive come le altre del genere nelle acque dolci dell'America meridionale. Lo Schomburgk crede che non deva essere rara nei ruscelli montani, fra le roccie, e anche nei fiumi. Egli la trovò numerosa nel Rapumuni, fuori dell' acqua, nella sabbia umida, alla distanza di quasi un metro dalle rive, dove se ne giaceva tranquilla per modo che facilmente egli se ne poteva impadronire. Crede pertanto quel naturalista che le Loricarie, come gli altri siluri di cui è stato detto sopra, abbandonino talvolta l' acqua e compiano delle migrazioni sul terreno.

Nomi principali.

Sistematico: Loricaria cataphracta. — *Italiano:* Loricaria, Loricaria catafratta. — *Francese:* Loricaire cataphractée. — *Tedesco:* Harnischwels.

Le acque dolci delle parti tropicali dell'Africa e dell'America comprendono una famiglia poco numerosa di fisostomi addominali che vien chiamata la famiglia dei Caracini. Hanno come caratteri comuni il corpo rivestito dappertutto di scaglie, salvo il capo; mancano di cirri. Ordinariamente hanno una piccola pinna adiposa dietro la pinna dorsale.

Fra i pochi generi che costituiscono questa famiglia, uno merita una menzione e di questo solo sarà parlato qui per certe particolarità nei suoi costumi. È questo il genere dei Serrasalmoni. Le specie che lo costituiscono hanno la pinna adiposa; la pinna dorsale è piuttosto allungata, posta un po' dietro la metà del corpo; la pinna anale è lunga, l'addome è carenato e seghettato. I denti sono grossi, compressi, in una serie sola.

Uno dei più noti rappresentanti di questo genere è il Serrasalmone propriamente detto o Serrasalmone rombo, che arriva appena alla lunghezza di 17 centimetri; ha bocca ritrattile e dentatura formidabile. Il dorso ha colore cenerino verdiccio; il ventre, gli opercoli, le pinne pettorali, ventrali, anale, caudale hanno un bel colore giallo ranciato; la pinna caudale ha un margine oscuro. A questo pesciolino, come ad altri affini, gli indigeni della Guiana danno i nomi di Piraia e di Huma.

Questi pesciolini sono per la loro indole vorace i più feroci fra tutti i pesci. Il Brehm

raccoglie quanto ne fu detto dai naturalisti viaggiatori più autorevoli, e si riferiscono qui ora le sue parole:

« Tutti i Serrasalmoni vivono nei fiumi dell'America meridionale e centrale, raramente o non mai presso alle foci, per lo più ad una distanza media di 40 e 60 miglia marine dal mare, sui luoghi senza corrente, specialmente nei seni circondati da rupi, o di queste sparsi. Per lo più stanno al fondo, ma appena scorgono qualche preda, eccoli comparire a migliaia alla superficie dell'acqua. Sui fiumi più grossi accompagnano o circondano i battelli per trovarsi sul posto al momento favorevole. Se nulla, dice Bates, vien loro gettato, se ne vedono, appena alcuni, sparsi qua e là, con tutte le teste alzate, piene d'aspettazione. Ma se qualche avanzo vien buttato giù dal battello nell'acqua, questa si oscura ad un tratto pel loro numero, ed un'accanita lotta s'impegna pel prelibato boccone. Sovente uno viene a capo di arraffare il pezzo che un altro ha già a metà ingoiato. Se qualche ape, qualche mosca, se ne va volando poco al disopra dell'acqua, fanno pazzi salti per abboccarla, ed in modo che sembrano tocchi da una scossa elettrica. — Humboldt aveva narrato lo stesso lungo tempo prima di Bates. — Se si fanno colare, dic'egli, un paio di goccie di sangue nell'acqua, essi convengono a migliaia sul sito, che poc'anzi era perfettamente chiaro e senza pesci. Se si gettano nell'acqua alcuni pezzettini rossi di carne sanguinolenta, in pochi minuti eccovi intorno innumerevoli pesci che si contendono il boccone.

« Schomburgk li considera con ragione come i più piccoli predatori d'acqua dolce, e pensa che potrebbero esserne chiamati le jene. Ma in paragone di essi, le jene sono esseri innocui, gli avoltoi creature sobrie e modeste. La loro voracità oltrepassa ogni supposizione; essi insidiano ogni animale che passa a tiro dalle loro mandibole, e pesci dieci volte più grossi di loro. — Se, dice Schomburgk, vogliono aggredire un pesce più grosso, cominciano a recidergli con una dentata la pinna caudale, togliendo così al loro avversario il suo principale stromento di locomozione; mentre gli altri gli piombano addosso come arpie, rosicandolo e strappandogli la carne sino al capo. Nessun mammifero che nuoti nel fiume sfugge alla loro rapacità, e persino i piedi degli uccelli acquatici, delle testuggini e degli alligatori, sono in pericolo con essi. Aggredito da essi il caimano si voltola sulla schiena e presenta il ventre alla superficie. — La prova più chiara della loro ferocia è, giusta Schomburgk, il fatto che non risparmiano punto i loro fratelli feriti. — Una sera, racconta egli, stava divertendomi colla lenza, e trassi a terra un magnifico pirai. Credendo di averlo ucciso con alcune forti percosse sul cranio, lo deposi accanto a me sulla spiaggia; ma, ad un tratto, eccolo a muoversi, e prima ch'io potessi trattenerlo era nell'acqua, ove nuotava tutto stordito ancora. In un baleno gli furono attorno da sedici a venti compagni, e dopo pochi minuti di esso rimaneva appena la testa. — Non so trovar cosa alcuna che possa stupirmi in questo racconto. Il medesimo fatto si rinnova in molti altri pesci, come abbiamo potuto già riconoscere, persino nelle sanguinerole, e non è punto sorprendente. Se questi non fossero colpevoli di altro misfatto, si avrebbe poca ragione di rimbrottarli. Ma non risparmiano nessuno, ad eccezione dei pochi animali che li divorano alla loro volta, la lontra ed i grossi predoni. Anzi non rispettano neppure il signore della creazione e non vedono — cosa indegna e scandalosa! — nella sua immagine che un mammifero, commestibile ai loro occhi, e saporitissimo. Sovente accade, a detta di Gumila, che fu primo a descriverli, che un bue, un tapiro od altro grosso animale vien colto nuotando da una schiera di questi terribili pesci e ne vien divorato. Perde le sue forze in seguito alle innumerevoli morsicature dalle quali sgocciola il suo sangue e, incapace di

salvarsi, si annega. Si videro di questi animali perire nei fiumi a trenta o quaranta passi appena, oppure se venivano a capo di por piede sull'altra riva, stramazzarvi già cambiati quasi in scheletri. Gli animali che frequentano le spiaggie dei fiumi conoscono il pericolo da cui sono minacciati per causa del pirai, e badano angosciosamente, quando vanno a bere, di non intorbidare le acque del fiume, nè smuoverle affine di non svegliare il loro crudele nemico. I cavalli ed i cani, che agitano l'acqua, fuggono a precipizio quando questi pesci si raccolgono, e corrono a bere in altro sito diventato più sicuro per l'assenza dei rapaci adescati. Malgrado siffatta precauzione riportano soventi morsi nel naso e nelle labbra. Gumila, da quanto pare, nutre ancora tanta venerazione pel semidio uomo da supporre che i salmoni non siano per aggredirlo; ma è contradetto da Dobrizhofer, il quale racconta che due soldati spagnuoli attraversando un fiume al nuoto, coi loro cavalli, furono aggrediti ed uccisi dai pirai. Humboldt dice: — Questo pesce aggredisce l'uomo mentre nuota o prende il bagno, e gli porta via sovente grossi pezzi di carne. Se da principio le ferite sono leggiere, tuttavia si esce difficilmente dall'acqua senza riportare le ferite più gravi. Molti Indiani ci mostrarono alle coscie ed ai polpacci profonde ferite cicatrizzate, che provenivano da quegli animali. — Martius racconta che uno dei suoi Indiani aveva imprudentemente messo la mano nell'acqua in un sito del fiume ove si erano poco prima lavate galline morte, e pagò colla perdita della prima falange di un dito il fio di tale imprudenza. Schomburgk dice testualmente quanto segue: — I pirai esploravano anche la spiaggia, e quasi portarono via al povero Purcha, che lavava le sue mani grondanti di sangue, due dita, di cui l'infelice non potè servirsi affatto per la maggior parte del viaggio, e che gli davano crudeli spasimi. — In un altro passo si legge: — Le ande fresche del Pirara erano per noi del massimo sollievo, durante l'ardenza di un calore insopportabile; ma questo sollievo ci fu presto amareggiato. Uno dei ragazzi indiani che ci accompagnava ebbe un gran lembo del piede divorato dai voraci pirai, mentre nuotava nel fiume. Le spaventevoli urla del ragazzo, quando si sentì ferito, ci fecero sulle prime temere che fosse diventato la preda di un caimano. Lo spavento ed il dolore lo avevano per tal modo scosso che giunse a stento a terra. —

« Dopo tali e sì concordi rapporti si capirà che questi pesci sieno temuti più di ogni altro predatore, più dei serpenti velenosi. — Se si riflette, dice Humboldt, quanto sieno numerosi questi pesci, se si considerano i loro denti triangolari ed affilati, l'ampia loro bocca, non si sente meraviglia del terrore che infondono agli abitanti dell'Apure e dell'Orenoco. Non si osa prendere bagni nei siti ove stanno, perchè sono a buon diritto considerati come il flagello maggiore di quel territorio.

« Nè regge al confronto l'utile che recano coi danni che cagionano. Sebbene la loro carne abbondi di spine, vien tuttavia mangiata; e la loro voracità non impedisce che sieno catturati in gran numero da certe tribù indiane, da quanto racconta Humboldt, il quale parla di fosse di sepolture piene di ossa, e seguita a dire: — L'uso di dividere accuratamente la carne dalle ossa che vigeva nell'antichità fra i Massageti, si è mantenuto in vigore presso alcune orde dell'Orenoco. Appare che i Guaraoni deponessero nell'acqua i cadaveri entro reti, attraverso alle cui maglie passavano i piccoli pirai, che in pochi giorni ne mettevano a nudo lo scheletro, divorando l'involucro muscolare. —

« La cattura di questo pesce è più facile di ogni altra, come ben s'intende. Ogni esca fa il suo ufficio; si può persino adoperare un lembo di panno rosso che si getta nell'acqua; i pirai vi si accalcano a migliaia attorno, per cui se ne possono prendere quanti talenta. »

Nomi principali.

Sistematico: Serrasalmo rhombeus, Serrasalmus rhombeus. — *Italiano:* Serrasalmone ombeo. — *Francese:* Serrasalme. — *Tedesco:* Karacbenfisch.

Sistematico: Pygocentrus piraya, Serrasalmus piraya. — *Italiano:* Pigocentro, Pigocentro piraia. — *Francese, Inglese* e *Tedesco:* Piraia.

Sistematico: Pygocentrus niger. — *Italiano:* Pigocentro nero, Huma, Pirai. — *Francese, Inglese* e *Tedesco:* Huma. Pirai.

Ciprini.

La notissima famiglia dei Ciprini comprende una schiera di pesci d'acqua dolce sparsi per una gran parte del mondo, che hanno una somma importanza per l'uomo, sovratutto per le popolazioni che vivono lontane dalle spiagge marine, come pesci alimentari. Il loro corpo è molto compresso in foggia di una ovale allungata, colla bocca stretta, sovente munita di cirri. Le mascelle, deboli, sono sprovvedute di denti, i quali si trovano sulle ossa faringee inferiori. Il corpo è coperto di scaglie cicloidi, fatta eccezione per la testa che è nuda. La vescica aerea è divisa per via di uno strozzamento in due parti, una anteriore e l'altra posteriore.. Hanno tutti i ciprini una pinna dorsale e una pinna anale le quali sono assai frequentemente armate di un raggio anteriore osseo. Questi pesci presentano molte varietà di forme che si riconoscono principalmente pel numero e per la struttura dei denti faringei; vivono nelle acque dolci che hanno fondo melmoso e si nutrono di sostanze vegetali, di vermi e di insetti. Molto piacevolmente, secondo il suo consueto, e in modo molto istruttivo, parla il Brehm dei Ciprini in generale prima di parlare delle principali e più note specie. Ecco le sue parole:

« I ciprini prediligono le acque stagnanti, con fondi limacciosi o sabbiosi, i quali offrono loro la prediletta alimentazione di vermi, larve d'insetti e materie vegetali decomposte. Nei fiumi che hanno un corso tranquillo si trovano pure in gran numero, sia di una, sia di parecchie specie; evitano più o meno le acque delle montagne. Vivono per lo più in società, radunandosi volentieri in numerose frotte che, da quanto pare, rimangono a lungo associate, nuotando e cacciando insieme, adagiandosi fitte fitte le une accanto alle altre nella melma durante l'inverno, e abbandonandosi in certo modo al letargo invernale. La natura della loro alimentazione esige che stiano sovente e lungamente giacenti al fondo, giacchè ne estraggono la maggior parte di quel che mangiano, e vi praticano diligenti esplorazioni, ficcando sovente il capo nella melma e rimanendo a lungo in tale posizione. Al tempo della fregola le frotte si dividono in brigatelle; le femmine precedono, i maschi van loro dietro passo a passo, e generalmente in numero maggiore, essendo sovente due o tre sulle peste della medesima femmina. Se un sesso supera di troppo l'altro in numero, accade probabilmente che diverse specie della famiglia si associno e mettano la fregola in comune; almeno si crede oggi, e con ragione, che diverse delle specie di ciprini, enumerate nei libri dei dotti, altro non sono che ibridi. La propensione delle varie specie di ciprini a fecondarsi fra di loro trova forse la sua spiegazione nell'istinto di riproduzione, vivissimo in questi pesci. Già sino da tempi remoti il prototipo della famiglia, la Carpa, passa, con ragione, per un'emblema di fecondità. Come tale era sacrata a Venere, e a questa sua fecondità allude il nome latino, passato da questo nella nostra lingua. Nell'ovaio di

una femmina che pesava 1500 grammi furono trovate 337,000 uova, e sino a 700,000 in individui adulti. Si deve prendere in considerazione una tale ricchezza, per intendere l'irrequietezza, e l'indole cambiata anche per altri riguardi, dei ciprini.

« Tali miscugli di specie diverse sono cagione di una diversità nelle forme, a cui un secondo fatto arreca il suo contingente. Parecchie specie della famiglia, già da secoli sottomesse all'azione dell'uomo, che ne fece oggetto di allevamento, hanno dovuto ad una diffusione in certo modo poco naturale ai ciprini, alla natura delle peschiere e dei laghi, al trattamento diverso, certe modificazioni da cui provennero varietà, le quali, coll'andar del tempo, si sono mantenute. Perciò il numero delle varietà nella famiglia dei ciprini è superiore a quello di tutte le altre.

« Ad eccezione di poche specie del gruppo, ben note ai pescatori ed alle massaie, i ciprini hanno carne tenera, succosa, saporita. In grazia della loro tenacità di vita sopportano lunghi trasporti senza alcun apparato speciale, e più facilmente di ogni altro pesce si avvezzano alle acque di diversa natura. Come fu accennato, si moltiplicano rapidamente; nei loro rapporti con altri pesci sono senza esigenze; si accontentano di alimenti poco ricercati, crescono in breve tempo, si impinguano senza difficoltà, e riuniscono tutte le condizioni che si possono desiderare in un pesce d'allevamento. Nelle acque sottomesse alla vigilanza umana, hanno, per vero, da soffrire di molte malattie, ma di pochi nemici, sebbene, finchè sono giovani, sieno esposti alle insidie degli altri abitanti delle loro peschiere. L'allevamento fallisce di rado, per cui possono esser considerati come pesci democratici. Se si volesse dar opera con un po' più di senno al loro allevamento, vale a dire, apprestar loro, al tempo della fregola, siti adatti e facili da disporre per le uova, se si volesse separare i più grandi dai più piccoli, e non lasciarli mancare del cibo conveniente, il guadagno ora ricavato dalle peschiere sarebbe assai maggiore. »

La famiglia dei ciprini venne chiamata famiglia delle Carpe, poichè la carpa, che ha sistematicamente appunto in senso più ristretto il nome generico di Ciprino, ne è il rappresentante più noto.

Sono caratteri del genere la presenza di quattro cirri, lunghi e grossi, alla bocca, e cinque denti faringei, disposti in tre serie a 1. 1. 3. La pinna dorsale e la pinna anale cominciano con un forte raggio osseo dentellato posteriormente. Nella pinna dorsale hannovi 3 o 4 raggi semplici e a 17 a 22 divisi; nella pettorale uno semplice e 15 o 16 articolati. Nella ventrale due raggi semplici e 8 o 9 articolati; nell'anale 3 semplici e 5 divisi, nella caudale 19 gradi raggi articolati di cui 17 divisi, appoggiati in alto e in basso da 4 a 5 raggi molto più piccoli e generalmente articolati almeno alla cima.

Il Canestrini parla così della Carpa:

« Il colore di questa specie varia. Generalmente il dorso è grigio d'acciaio, il ventre giallo dorato più o meno puro. Esistono anche delle carpe interamente gialle, e delle altre di cui le pinne sono tinte quà e là di colore ranciato.

« Questa specie presenta due varietà che furono considerate come specie distinte (*C. elatus* Bp.) il cui corpo è molto alto; ed il ciprino regina (*C. regina* Bp.) di corpo più basso. Essa presenta anche delle mostruosità, tra cui citiamo il ciprino nudo (*C. nudus* Bl.) così detto perchè le squame sono atrofizzate, ed il Re dei ciprini (*C. rex cyprinorum* Kram.), il quale porta delle squame grandissime ma poco numerose.

« La carpa raggiunge ordinariamente una lunghezza di 30-50 centimetri, eccezionalmente di 80 o più centimetri. Essa vive in quasi tutte le nostre acque dolci, pre-

ferendo però le stagnanti a fondo melmoso. Nuota con molta agilità. Passa l'invèrno in letargo entro buche scavate nel fondo delle acque. È onnivora, ma preferisce le sostanze vegetali.

« La frega ha luogo nei mesi di maggio e giugno e rinnovasi talvolta in agosto. La quantità delle uova che depone la femmina è considerevole: si è calcolato che il loro numero possa ascendere a più di mezzo milione. I pesciolini all'età di un anno pesano 8 grammi, a 2 anni 32 grammi, a 4 anni un chilogramma, a 5 anni 2-4 chil., a 6 anni 4-5 chil., a 7 anni 7-8 chil., a 8 anni 9-10 chil.

« La carne della carpa non è molto pregiata, in causa dell'odore di fango che sempre vi si sente. Gli esemplari che provengono dai laghi o fiumi sono migliori di quelli che si pescano nelle acque stagnanti. »

Non è d'uopo ripetere che quanto dice il Canestrini si riferisce all'Italia. Pare che in altre contrade le dimensioni di questo pesce siano ben maggiori. Il Brehm parla della lunghezza di un buon metro con un peso di 18 a 20 chilogrammi, e di alcuni individui che arrivavano fino a 1 metro e 50 centimetri, con 40 centimetri di larghezza e un peso di 36 chilogrammi.

Ciò che havvi di più importante e meglio conosciuto oggi intorno alla carpa si trova nel volume della Fauna della Svizzera del signor Victor Fatio dove tratta dei pesci. Se ne riferisce qui tradotto il brano seguente:

« La Carpa, originaria dalla Cina, da quanto si dice, è stata importata successivamente in un gran numero di contrade. Si trova oggi, sotto diverse forme, non solamente nelle regioni temperate dell'Europa e dell'Asia, ma ancora fino in America, e in alcune isole, quella di Giava fra le altre. Sebbene in Europa prosperi sovratutto nelle contrade medie e meridionali, questa specie è, ai nostri giorni, sparsa in un gran numero di paesi e in condizioni svariatissime. Bloch sembra credere che la patria primiera della Carpa, nel nostro continente, deva esser stata nelle regioni meridionali; egli fa notare che gli antichi, Aristotile e Plinio, per esempio, conoscevano già questo pesce, e che la specie prospera tanto meno quanto più si trova in contrade settentrionali. Il medesimo autore fa risalire agli anni 1514 e 1560 l'importazione della carpa in Inghilterra e in Danimarca.

« Il *Cyprinus carpio* abita la maggior parte delle acque basse della Svizzera; fatta eccezione per quello dell'Inn troppo elevato, nella Engadina, tutti i nostri bacini, tanto al nord quanto al sud delle Alpi, hanno dei rappresentanti più o meno numerosi di questa specie. La carpa vive ugualmente, nei fiumi e nelle fiumane dalla corrente tranquilla, nei laghi, negli stagni, nelle paludi, e assume, secondo i casi, delle apparenze di forme e di colore passabilmente differenti; sebbene si trovi sovente entro ad acque limpide pure, sembra tuttavia che preferisca le acque più ricche, dal fondo melmoso, e proprie alla vegetazione. Molte persone allevano questo pesce in certe vasche chiamate carpaie (*carpières*); tuttavia non si fa, in Svizzera, una educazione e uno smercio regolare di questa specie come in Francia e in Allemagna. La città di S^t.-Gall conserva, per dir vero, da molto tempo, delle carpe entro a bacini particolari, ma non fa di questo prodotto uno sfruttamento costante, nel genere di quello che si pratica in altri paesi.

« Amante dei suoi comodi e della calma, e per sua natura piuttosto freddolosa, la carpa teme ordinariamente di impegnarsi nelle piccole fiumane dalla corrente troppo interrotta o troppo fredde delle nostre montagne; perciò non si trova guari da noi al disopra di 750 metri. L'abbondanza comparata della specie varia molto colla temperatura delle acque e la natura del fondo. Sebbene abbia indole eminentemente seden-

taria, la carpa emigra e si sposta tuttavia sovente, in seguito a cambiamenti avvenuti nelle condizioni della sua dimora, in questo o quel punto. Così questa specie, comune nel lago dei Quattro-Cantoni, a 437 metri sopra il livello del mare, è già relativamente rara nel lago di Sarneu, pure così vicino e di una elevazione appena superiore; non si trova più, secondo ciò che dicono i pescatori, nel lago di Lusvgern, poco discosto, a 659 metri. Per le medesime ragioni la carpa è rara a 565 metri nel lago di Brienz dove l'Aar arriva direttamente dai ghiacciai; mentre è relativamente comune nel lago di Thun, il quale, sebbene quasi tocchi il primo e sia ad un livello presso a poco somigliante, riceve tuttavia le acque dell'Aar già meno crude, più ricche e meno fredde, mentre abbonda e prospera, due passi discosto, nel laghetto di Hamsoldiges il quale, sebbene più elevato a 643 metri è fatto di pluviali più facilmente riscaldate e più ricche di vegetazione. Ho detto che la Carpa emigra o muta luogo, sotto l'influenza delle modificazioni recate nei siti che le convenivano, sia per la emissione delle uova, sia per riguardo della sua alimentazione. Così, per esempio, questa specie sembra diminuire notevolmente nel lago di Thun, dopo che le chiuse messe nell'Aar a Interlaken hanno disturbati parecchi dei luoghi dove essa deponeva le ova, cambiando un poco il livello delle acque. Probabilmente ancora si è in seguito di alcune modificazioni in rapporto coi loro gusti o coi loro appetiti che nel lago di Zeng le vecchie carpe, le quali ancora qualche anno fa si compiacevano in modo particolarissimo di stare lungo la riva vicina alla città di Zeng, oggi, secondo il dottor Haiser, hanno abbandonato questa antica residenza per trasportare i loro penati dall'altra parte del lago, nei contorni di Buonos. L'alimentazione di questo ciprino è quasi esclusivamente vegetale. La carpa si nutre principalmente di piante acquatiche, di semi di conferve, e di melma ricca di principii organici diversi; tuttavia abbocca anche volentieri, secondo le circostanze, i vermi e gli insetti. Si assicura che più che in qualsiasi altra stagione essa mangi molto e sovente dal febbraio fino al tempo in cui depone le uova. Prende a prediligere, come ho detto, certe località, e non se ne scosta guari, finchè le condizioni le convengono. Passeggia volentieri in branchi più o meno numerosi, seguendo lentamente il fondo, oppure tenendosi maestosamente in bilico fra due acque finchè non viene nulla a spaventarla; ma, alla più piccola avvisaglia, mutando di colpo andatura e pronta come il lampo, si affonda arditamente nel fango o nel fitto delle erbe circostanti. Durante la cattiva stagione, il nostro pesce, più o meno intorpidito, se ne sta ordinariamente nascosto nella melma del fondo e colà aspetta, il più sovente immobile, che una nuova primavera venga a richiamarlo a una vita più attiva. Noi abbiamo veduto che, in conseguenza di uno stato di addomesticamento abbastanza generale, la carpa varia molto, che produce sovente degli ibridi, incrociandosi con delle specie vicine, e che va soggetta, nei due sessi, a una sterilità abbastanza frequente.

« Il tempo degli amori varia, ordinariamente, secondo le località e le condizioni, dal principio di maggio alla fine di giugno; tuttavia, non è cosa rara trovar delle carpe che emettono le uova anche durante i mesi di luglio e di agosto. Il De la Blanchère racconta che il signor Bienner trovò il 15 dicembre, nel lago di Costanza, delle carpe di cui le uova e il materiale fecondante dei maschi erano al tutto maturi; vi sarebbe anche, in certi casi, una seconda emissione d'uova in questa specie, oppure si tratta sempre di emissioni ritardate per questa o per quella causa. Generalmente questa specie cerca, per deporre le uova, delle acque tranquille e ricche di vegetazione. Le femmine depongono le loro uova sulle piante acquatiche e preferentemente non lontano dalla superficie. Gli amori della Carpa sono molto clamorosi. Il Lunel racconta,

in proposito, le scene interessanti alle quali assistette in una *carpaia* dei contorni di Ginevra. I maschi, sommamente sovreccitati, si abbandonano, al momento della fregola, alle evoluzioni le più violente; talora fanno delle corse furibonde in varie posizioni, talora dei salti prodigiosi alla superficie. Le femmine, più pesanti dei loro svelti amatori, cercano durante questo tempo e con maggior calma il luogo propizio nel quale vogliono deporre il loro prezioso fardello; una volta che hanno trovato questo sito, standosene immobili sulle piante sommerse, lasciano scendere pian pianino le loro uova. Non è cosa rara che due o tre maschi si occupino nel medesimo tempo di una sola femmina, e, appena deposte, le uova sono ben presto fecondate dal primo dei pretendenti, il quale, d'un balzo può slanciarsi sul sito agognato. Dopo molte e varie contorsioni che probabilmente esprimono uno stato di grande godimento, il maschio lascia pure il posto, e allora si riconosce, dall'aspetto un po' torbido e lattiginoso dell'acqua in quel sito, che in mezzo a tutte quelle manifestazioni si è operata la fecondazione.

« Le uova della carpa sono piccole, hanno una tinta verdiccia e sono sempre numerosissime, sebbene più o meno numerose secondo l'età più o meno inoltrata delle femmine che le emettono. Il Block contò 237,000 uova in una femmina di 500 grammi, e 621,600 in un'altra di 4 chilogrammi. Lo Schneider dà fino a 700,000 uova a una femmina di 5 chilogrammi. Bastano ordinariamente sette od otto giorni di incubazione solare per far schiudere queste miriadi d'uova. Lo sviluppo e l'accrescimento sono abbastanza rapidi. A tre anni una giovane carpa è atta alla riproduzione ed ha acquistate delle dimensioni e un peso assai rispettabili, sebbene possano essere molto diversi secondo l'ambiente più o meno favorevole nel quale è stata chiamata a crescere. Abbandonata a sè stessa, in medie condizioni, peserà approssimativamente una libbra, un po' più un po' meno di 500 grammi, con una lunghezza di 25 a 35 centimetri; ben nutrita e spinta potrà, secondo alcuni autori, al medesimo punto pesare fino a 4 o 5 libbre. Si comprende facilmente che, con una moltiplicazione così rapida, sia necessario togliere, ogni anno, dai bacini di allevamento un grandissimo numero di piccoli, per scansare un ingombro pericoloso. Tutti sanno che questo pesce resiste per parecchie ore fuori dell'acqua e che si può quindi farlo viaggiare semplicemente avviluppato entro a delle erbe, del musco, o un tovagliuolo umido; la larga marginatura membranosa delle sue fessure branchiali impedisce un troppo pronto prosciugamento delle branchie.

« Si attribuisce generalmente alla Carpa una grande longevità; molti anche s'immaginano che possa vivere parecchie centinaia d'anni. Tuttavia, è ben difficile determinare esattamente l'età di un animale che, per mille ragioni, sfugge sovente all'osservazione. Si racconta che vi sono, a Charlottenbourg, delle Carpe così vecchie che hanno dei muschi sulla testa. Si dà ordinariamente più di duecento anni di esistenza alle Carpe di Pont-Chartrain, quelle di Chantilly sarebbero del tempo del gran Condé e quelle di Fontainebleau risalirebbero fino a Francesco I. Ma, si sa pure che possono facilmente svilupparsi dei muschi parassiti, sia sul capo delle Carpe che vivono negli stagni, sia sul maggior numero dei pesci malati o che vivono in schiavitù. Il Blanchard fa pur notare, giustamente, che ad ogni rivoluzione in Francia, le residenze reali sono state saccheggiate, e che probabilissimamente il popolo sovrano mangiò le belle Carpe dei monarchi. Heckel e Kner attribuiscono da 12 a 15 anni di vita alla Carpa libera, pure ammettendo, per dire il vero, che questo pesce può arrivare, sotto la protezione della domesticità, a un'età molto più inoltrata. In ogni caso, non si ha nissuna prova palpabile che una carpa abbia potuto arrivare alla età di cento anni.

« La Carpa pare fornita di un udito eccellente. Si citano degli esempi numerosi di carpe che rispondevano alla chiamata del proprietario dei loro bacini. Io stesso ho osservato che dei pesci di questa specie che io teneva nella mia camera, per studiarli, sussultavano strepitando ogni qualvolta io rientrava repentinamente, oppure un rumore insolito veniva a rompere il silenzio del mio studio. Quei pesci, rinchiusi in un vaso opaco e coperto, non potevano tuttavia vedere i miei movimenti.

« Sia mangiando, sia mandando fuori delle bolle d'aria, la Carpa produce sovente, col battere delle labbra, un rumore secco che si sente abbastanza da lontano.

« La carne di questa specie non ha nulla di sgradevole, non si saprebbe guari rimproverarle altro che le sue numerose spine; tuttavia, sostituita vantaggiosamente nel nostro paese da quella di altri pesci, per esempio delle Trote, dei Coregoni, è meno gustata in Svizzera che non in molte contrade, in Francia e in Allemagna. Parecchi dei nostri mercati, per verità, vedono arrivare delle quantità abbastanza grandi di carpe di ogni dimensione; ma sono sempre le piccole borse quelle che ne fanno il maggiore consumo. Le Carpe che hanno vissuto entro a delle acque pure sono sempre ben preferibili a quelle che sono cresciute nelle paludi o entro a stagni melmosi; ordinariamente è bene di fare che queste ultime si purghino in acqua fresca, durante sette od otto giorni. In una parola la Carpa è forse il migliore dei nostri Ciprinidi e può somministrare, quando sia ben preparata, un cibo nel medesimo tempo sano, abbastanza gradevole e poco costoso.

« La pesca della Carpa si fa, secondo le circostanze, colla rete, collo sferone, colla lenza, col rampone o col tridente, o anche con delle nasse. L'amo può essere inescato indifferentemente con un seme, una fava o un pisello cotto, con una pallottola di pane o con del formaggio; i vermi e gli insetti sembrano tentare il pesce molto meno di quelle prime esche. In alcune località si uccidono anche a fucilate i più grandi individui, quando si accostano alla superficie. La Carpa, tanto astuta quanto destra, sfugge sovente alla rete, ora affondandosi nella melma per lasciar passare questa, ora saltando per l'aria sopra il suo margine; si è per riparare a questo secondo inconveniente che i pescatori spiegano sovente delle reti successive, per riprendere nella seconda il pesce sfuggito alla prima. Si adopera volentieri nelle acque di Neuchâtel, una sorta di diaccio, chiamato in paese il *Capé*, che è impiombato e si spiega in circolo nel momento in cui lo si lancia. Si fa ugualmente uso presso le rive o nelle paludi, di una sorta di sperone di cui il manico è verticale al cerchio della rete, che si chiama *Couvre-Carpe* e che si fa scendere sul pesce occupato a deporre le uova, o reso immobile dalla vista di una fiammata.

« Durante il primo anno della sua vita, il nostro pesce serve di pascolo a tutti i carnivori acquatici, che sembrano in tal modo incaricati di prevenire una troppo grande moltiplicazione di una specie così prolifica. Più tardi, quando è cresciuta in dimensioni e in forza, non ha più guari da temere, fra quei primi nemici, che la Lontra e il Luccio. Ma la Carpa va soggetta a diverse malattie; citiamo fra le altre l'effetto delle acque troppo calde o troppo impure che sviluppano nel suo corpo ora delle vescichette che sporgono fra le scaglie, ora una abbondante vegetazione di piccole crittogame che fanno cadere le sue scaglie e rodono le sue pinne. Infine, come la maggior parte dei pesci, la Carpa ha dei parassiti numerosi: Elminti, Mignatte e Crostacei, tanto interni che esterni. »

In Germania, siccome lo stesso signor Fatio ha detto in quel brano suo che si è qui testè riferito, le Carpe hanno una importanza maggiore di quella che hanno nella

Svizzera. Perciò in quella contrada si dà opera con maggiore estensione al loro allevamento e se ne sono meglio studiate le norme.

Si riferiscono pertanto qui queste norme principali tradotte dal Brehm.

« Per l'allevamento delle Carpe ci vogliono due generi di peschiere, le une più piatte, e le altre più profonde, che si dicono peschiere d'allevamento e peschiere d'inverno. Le prime devono avere una cavità in forma di caldaia nella quale i pesci possano passare l'inverno senza soffrire del gelo, ma non debbono del rimanente aver più di metri 1,80 di profondità. Sono indispensabili siti ancor più piatti, rivestiti d'erba, nei quali le carpe depongono le uova. Una regolare affluenza di acqua non troppo fredda è pure indispensabile condizione, giacchè le carpe non prosperano nelle peschiere con acqua fredda, almeno in quelle che hanno grosse sorgenti, o ne ricevono l'affluenza. Se si hanno parecchie peschiere, si fa scelta delle meno profonde per la deposizione delle uova: le più profonde e le più spaziose sono le così dette peschiere di allevamento; ma si deve sempre più osservare che in ogni peschiera si trovino dei siti profondi, che in ogni circostanza rimangano liberi di ghiaccio, perchè altrimenti si è obbligati a trasportare altrove le carpe per l'inverno. In una peschiera di una superficie di duecento metri quadrati si mettono ordinariamente cinque carpe da 4 a 12 anni, di cui un maschio e quattro femmine. Si capisce facilmente che il prodotto sarà più fruttuoso se si ha maggior parità di sessi e se vi sono in quantità uguali i maschi e le femmine. Malgrado la straordinaria capacità di moltiplicazione, in circostanze favorevoli si hanno da una carpa soltanto 700 o 750 dozzine di piccoli, probabilmente perchè finora si ebbe troppo poca cura di allestire luoghi convenienti. Esperti piscicoltori che posero orizzontalmente, a 20 centimetri dalla superficie dell'acqua, delle stuoie intrecciate di vimini e le sparsero superiormente di numerosi cespugli di rami di pino, riconobbero che le carpe si servivano di quegli ordegni per deporre le loro uova, delle quali un numero assai maggiore era fecondato, dimodochè il prodotto era aumentato molto. Durante la fregola l'acqua della peschiera deve possibilmente essere tenuta al medesimo livello, affinchè le uova non siano esposte a disseccarsi e perdersi. Dopo che sono sgusciati i pesciolini, convien rivolgere tutta l'attenzione possibile a tener lontani i diversi loro nemici. Con una temperatura favorevole, vale a dire calda, i piccoli crescono, nella prima estate, sino a 7, 10 e 13 centimetri; l'anno dopo, se la peschiera non è troppo piena di pesci, o se questi hanno abbondante nutrimento, giungono a 30 centimetri ed oltre; a partire dal terzo anno sono buoni da vendere, e deposti nella peschiera d'impinguamento vi rimangono ancora un mese o due. Verso l'inverno si mettono i pesci giovani coi più vecchi, che allestiscono il giaciglio invernale.

« Fra i nemici delle Carpe i peggiori sono le lontre, l'aquila pescatrice, e gli aironi di ogni specie. I toporagni anche, i topi d'acqua, le cicogne nere, le anatre i marangoni, sono loro nocivi, senza parlare, s'intende, dei pesci rapaci delle specie più diverse. Nella maggior parte delle peschiere si sogliono mettere uno o parecchi lucci, perchè si crede che contribuiscano alla salute delle carpe, obbligando anche le più pigre a muoversi. Ma bisogna porre somma cura nella scelta di questo stimolatore, giacchè un luccio che trova in una peschiera un'abbondanza di cibo, cresce in breve a segno da fare spaventevoli devastazioni fra le carpe. Molti piscicoltori non ammettono colle carpe nessun altro pesce, asserendo, con ragione, che gli stranieri portano via sempre una parte del cibo delle carpe. Per la medesima ragione, proscrivono anche le rane, e cercano di diminuirne il numero gettandone via le uova. Le carpe che sono mantenute in piccole peschiere e regolarmente alimentate si avvezzano in breve alla

loro dimora ed a chi le nutre, imparano a rispondere ad una chiamata, per esempio accorrono al tintinnio di una campanella, o ad un certo fischio, e si affollano al sito consueto, aspettando il cibo. »

Nomi principali.

Sistematico: Cyprinus carpio, Cyprinus macrolepidotus, Cyprinus nudus, Cyprinus rex cyprinorum, Cyprinus specularis, Cyprinus regina, Cyprinus elatus, Cyprinus hungaricus, Cyprinus acuminatus. — *Italiano:* Carpa. — *Francese:* Carpe, Carpe commune. — *Inglese:* Common Carpe, Cippysg. — *Tedesco:* Flusskarpe, Teichkarpe.

DIALETTI. — *Veneto:* Bulbero, Raina, Gobbo. — *Toscana:* Reina. — *Romano:* Regina scura, Regina dalla garza d'oro.

I Barbi hanno la bocca posta inferiormente, con quattro cirri sulla mascella superiore. La pinna dorsale ha un raggio osseo anteriormente. I denti faringei sono disposti d'ambo i lati in 3 serie 2, 3 o 5. Questi pesci sembrano preferire le acque limpide correnti con fondo ghiaioso o arenoso e viaggiano sovente in schiere numerose. Sono carnivori; pare tuttavia che diano la preferenza al vitto animale e si nutrono principalmente di vermi, d'insetti, crostacei, molluschi e via dicendo.

Il Barbo comune, chiamato anche qua e colà, in Italia, Barbio e Barbiolo, ha il raggio osseo dorsale mediocremente robusto, flessibile e finamente seghettato. Il suo dorso è di colore bruno più o meno chiaro, spruzzato di punti neri, i quali si estendono anche sul capo e specialmente sui pezzi opercolari e sulle guance. Il ventre è argentino. La dorsale e la caudale sono punteggiate di nero; quest'ultima pinna presenta inoltre una tinta rossastra verso l'apice dei due lobi. Le pettorali, le ventrali e l'anale sono d'un rosso carneo, le barbette hanno una tinta interamente rossa.

Il Barbo comune, dice il Canestrini, vive nei nostri fiumi e laghi, si nutre principalmente di piccoli animali e di sostanze organiche corrotte, e va in frega nei mesi di aprile e di maggio. La femmina depone le uova nei siti arenosi e poco profondi.

Questo barbo, oltre l'Italia, abita la Dalmazia e pare non sia stato trovato fino ad oggi nella Francia meridionale. Si trova nel Canton Ticino, non soltanto nel lago di Lugano e nel lago Maggiore, ma anche e sovratutto nel fiume Ticino, nel Laveggio, nella Tresa e in alcuni altri.

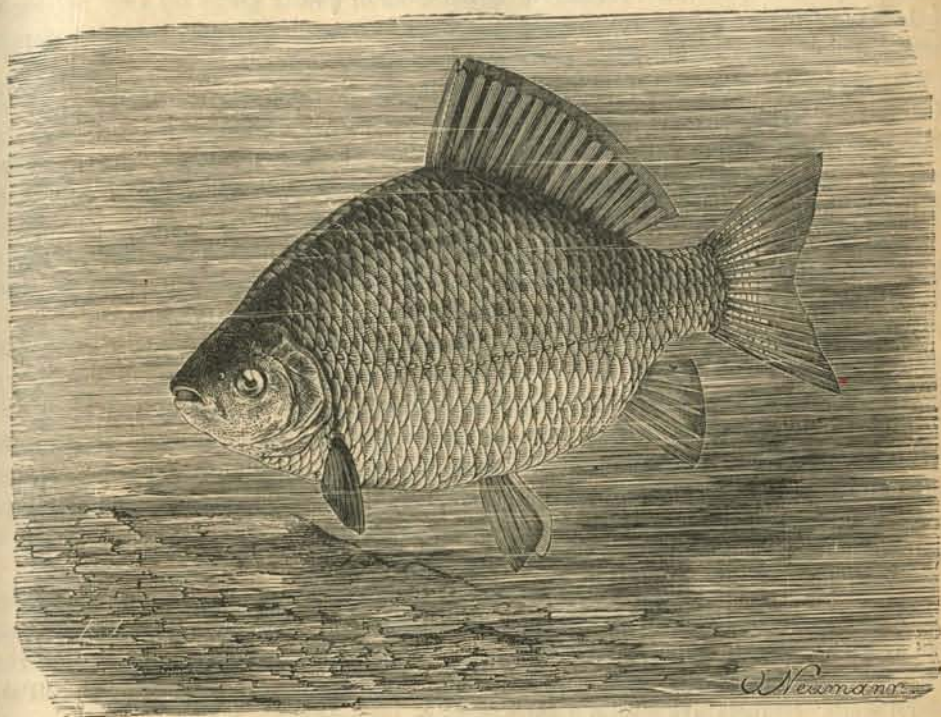
Nomi principali.

Sistematico: Barbus plebejus, Barbus eques, Barbus tiberinus, Barbus fluviatilis. — *Italiano:* Barbo, Barbo comune, Barbio, Barbolo. — *Francese:* Barbeau plébéien. — *Tedesco:* Gemeine Barbe, Italienische Barbe.

Il Barbo canino ha il raggio osseo dorsale flessibile come è nel barbo comune testè menzionato, ma con questa differenza che mentre nel Barbo comune questo raggio osseo dorsale è finamente seghettato, in questo non è seghettato affatto. Ha inoltre le barbette della mascella superiore molto più corte delle angolari. Finalmente non ha che 48 a 50 squame nella linea laterale, mentre il barbo comune ne ha 55-75. Le dimensioni del Barbo canino sono alquanto minori di quelle del precedente. Il suo dorso è bruno rossastro, il ventre bianco argentino. Tutto il capo e i lati del tronco sono sparsi di numerosissimi punticini bruni. La pupilla è di colore giallo dorato. Le barbette sono

intensamente rosse. Le pinne pettorali e le ventrali hanno colore raggiato con qualche indistinta macchia bruna. La pinna dorsale, la caudale e l'anale sono giallastre, ornate di strisce rosse sanguigne e di macchie brune in serie trasversali. Si trova, in Italia, nel Piemonte, nell'Emilia, nella Toscana. Si trova anche nell'Istria.

Nomi principali.

Sistematico: Barbus caninus, Barbus meridionalis. — *Italiano:* Barbo canino. — *Francese:* Barbeau méridional, Barbeau canin. — *Tedesco:* Südliche Barbe.

CARASSIO. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

Il Barbo fluviatile fu sovente confuso col barbo comune. Ha il raggio osseo dorsale robustissimo, non flessibile e grossamente seghettato. Le sue labbra sono carnose, l'occhio piccolo, il corpo allungato. Le differenze che presenta questo pesce nelle differenti contrade e condizioni di vita in cui si trova sono grandi. Sono grandi ancora le differenze nelle dimensioni e nel peso cui può arrivare. Il Blanchard parla di un barbo preso nella Senna a Parigi del peso di oltre a 7 chilogrammi. Gli autori ne menzionano qualcuno della lunghezza di 80 a 85 centimetri. In Italia, secondo il Canestrini, il Barbo fluviatile tocca appena il confine settentrionale e nelle regioni più meridionali è rappresentato dal Barbo comune. Il barbo comune e il barbo canino si accordano nei costumi col barbo fluviatile e ciò che gli autori dicono di quest'ultimo si può intendere anche per quelli.

Il Barbo fluviatile è molto sparso nell'Europa media e settentrionale in Germania, in Francia, nel Belgio, in Olanda, in Inghilterra. È abbastanza numeroso nella Svizzera, ma confinato nelle acque basse del Reno.

Giova riferire qui in proposito di questo barbo in Svizzera, le seguenti parole del signor Victor Fatio:

« Come parecchi altri dei nostri pesci indigeni il Barbo è stato, durante questi ultimi anni, moltiplicato in vari stabilimenti di piscicoltura dipendenti dal bacino del Reno in Svizzera. Tuttavia i piccoli venuti dalle ova fecondate artificialmente essendo stati generalmente versati nelle acque del medesimo bacino, io credo di non dovere segnalare qui che i tentativi recenti di introduzione di questa specie nel 1886 nel bacino del Lemano (Rodano superiore), dove fino a quel tempo questo pesce mancava completamente, siccome trattenuto dalla *perte du Rhône* a Bellegarde.

« Il signor Covelle, direttore dello stabilimento di piscicoltura a Ginevra, versò, nel 1886, nel Rodano, presso questa città, dapprima circa 2500 piccoli di barbi, in luglio, nel punto in cui avevano riassorbito la loro vescicola, poi, in ottobre, ancora quasi 500 individui della lunghezza di tre a quattro centimetri. Tutti provenivano dalle ova partorite in schiavitù di un paio di barbi ricevuti dall'Aar nel cantone di Berna.

« Non ho inteso dire che dopo d'allora si sia riveduto nessun barbo nelle acque del Rodano di Ginevra, e il signor Covelle non potè, malgrado le sue ricerche, riconoscere fino ad oggi (1890) che nissuno dei suoi allievi sia sopravvissuto. »

Il tempo degli amori varia dalla metà di maggio alla metà di giugno e può anche ritardare fino ai primi giorni di luglio. Allora questi pesci vanno in lunghe file, in capo alle quali stanno generalmente le femmine, poi vengono i maschi più vecchi e i giovani dopo. La femmina fissa le sue ova sulle pietre del fondo, ordinariamente nelle correnti un po' forti e profonde, qualche volta nei laghi, ma allora, a preferenza, non lungi dallo sbocco di qualche fiume. I maschi, sovente parecchi per una sola femmina, accorrono presto a fecondare le uova. Queste non sono numerose; se ne contarono in una femmina fino a 7000, in qualche caso a 8500.

Sebbene i barbi stiano volontieri presso il fondo delle acque, vengono abbastanza sovente ad esplorare i banchi di sabbia a piccolissima profondità, e a frugar il suolo lungo le rive presso la superficie. Vivaci e girovaghi nell'estate, diventano nell'inverno, come avviene di tanti altri pesci, più lenti nelle loro andature e più socievoli coll'abbassarsi della temperatura che a poco a poco li intorpidisce. Allora si radunano in schiere, spesso numerosissime, nel profondo dei laghi e delle ampie correnti, per passarvi l'inverno in una sorta di torpore, stretti gli uni contro gli altri, ora entro a qualche buca o sotto a qualche riparo, ora più o meno profondamente nascosti nella melma del fondo.

Sebbene il cibo del barbo sia piuttosto misto e lo si veda ingoiare al bisogno dei vegetali acquatici, dà tuttavia la preferenza alle sostanze animali, e preferisce sempre i vermi, i molluschi, varie sorta d'insetti, crostacei, ova di pesci e piccolissimi pesciolini appena venuti dall'uovo; mangia anzi anche gli avanzi di animali in decomposizione. Il signor Fatio dice che molti pescatori asseriscono che il barbo si nutra di terra, ma il naturalista ginevrino vide bensì sovente questo pesce abboccare in copia la melma, frugando sul fondo o lungo le rive, ma ciò principalmente per ritenere le varie particelle nutritive che vi si trovano, mentre la parte terrosa viene poco dopo quasi tutta rigettata fuori.

Si pesca il barbo colla lenza inescata con un verme, un gambarello, o una pallot-

tola di formaggio, oppure colle nasse e con varie sorta di reti. I più grossi si prendono qualche volta colla fiocina.

Pare che questo pesce possa reggere a lungo digiuno, ma soffre presto del freddo. Ha molti nemici esterni ed interni. Serve di cibo a parecchie specie carnivore, sovra tutto quando è piccolo. È tormentato da varie sorta di parassiti, crostacei, mignatte, elminti.

Il Fatio, dopo di avere parlato della sua carne come alimento dell'uomo, ha le seguenti parole:

« Le uova di questo pesce sono abbastanza generalmente in voce di velenose, e si dice che producano sovente in chi ne ha mangiato, dei vomiti e delle diarree. Gessner conosceva già gli effetti di queste uova e le credeva mortali. Fatto sta che si citano alcuni casi di sconcerti nella digestione più o meno gravi, ma che l'effetto non sembra essere il medesimo. Il Tysat ha forse ragione quando assicura che se si tiene qualche tempo il barbo nell'acqua di sorgente ben fresca, le sue uova perdono le loro proprietà velenose; egli crede che l'acqua più o meno pura nella quale questo pesce ha vissuto, operi nell'influenza delle uova come alimento. »

Il Canestrini, il quale, per verità, parla del Barbo comune, che tiene in Italia il posto del barbo fluviale, dice più esplicitamente:

« Le uova del barbo sono velenose; nei casi da me osservati produssero dolori intestinali, vomito e diarrea. Queste qualità venefiche sono, del resto, conosciute da lungo tempo, ne parlano nelle loro opere anche gli antichi ittiologi, come ad esempio, Jovio, Rondelezio, Aldrovandi ed altri... »

Giova soggiungere tuttavia che i signori Paolo Gervais e P. J. van Beneden nel loro pregevolissimo trattato di zoologia medica non parlano affatto del veleno delle uova del barbo, e che il professore Raffaele Blanchard, nel suo trattato di zoologia medica pubblicato in questo medesimo anno 1890, ne dà appena un cenno.

Nomi principali.

Sistematico: Barbus fluviatilis, Cyprinus barbus. — *Italiano:* Barbo fluviatile. — *Francese:* Barbeau commun. — *Inglese:* Barbel, Barfogn. — *Tedesco:* Flussbarbe.

I Carassi si distinguono per la mancanza di cirri e per avere quattro denti faringei disposti in una sola fila. Due specie di questo genere vogliono essere qui menzionate, il Carassio comune e il Carassio dorato, o Pesce dorato della Cina.

Il Carassio comune ha il muso ottuso, la fronte larga, il tronco alto. La pinna dorsale è lunga e occupa all'incirca un terzo della lunghezza totale del pesce; il raggio osseo maggiore della medesima e dell'anale sono al margine posteriore dentellati. Si contano 31 a 35 squame lungo la linea laterale. La caudale ha il margine posteriore leggermente inciso. Il colore, soggetto a molte variazioni, è giallo ottone più o meno carico, che passa sul dorso all'acciaio e presenta sulle pinne una sfumatura rossiccia. La lunghezza oltrepassa raramente i 20 centimetri e il peso i 750 grammi. Gli autori tuttavia menzionano qualche caso di lunghezza e di peso maggiori.

Il Carassio comune è raro fra noi. Il Canestrini lo menziona tuttavia siccome raccolto in parecchie località, cioè a Modena, a Bologna ed a Palermo.

Il Brehm dice:

« L'area di diffusione dei Carassi si estende per l'Europa centrale, settentrionale ed orientale. Sono comuni nei fiumi, negli stagni e nei laghi nelle regioni Danubiana e Renana, in tutta la Russia e la Siberia, la Prussia orientale ed occidentale; preferiscono le acque stagnanti, massime i laghi con spiagge paludose, e i così detti bracci morti dei fiumi, ma si trovano anche nei piccoli stagni, nelle pozzanghere, nelle paludi, nei pantani, e possono dappertutto abitare le acque più diverse ed impure, prosperando col cibo più sudicio e melmoso. Si nutrono specialmente essi pure di vermi, di larve, di sostanze putrefatte, per cui passano la maggior parte della loro vita nel fondo dell'acqua. Sono soggetti, durante la fredda stagione, al letargo, e persino, a detta di Pallas, gelano nel ghiaccio, e più tardi tornano a muoversi. Durante il tempo della fregola, che ricorre in giugno nell'Europa meridionale e in luglio al nord, essi compaiono sovente alla superfice dell'acqua, specialmente là dove l'acqua è bassa ed abbondano le piante acquatiche, vi si aggirano in grandi schiere, si sollazzano allegramente, fanno scoppiettare le loro labbra alla superficie, finchè comincia la emissione delle uova.

« La femmina, da quanto pare, emette 100,000 uova, poco in proporzione; il Carassio si moltiplica assai, produce regolarmente degli ibridi colle carpe, e perciò, ed anche perchè insidia le giovani carpe, è già da lungo tempo mal veduto. Nelle peschiere, dice Gessner, il Carassio è al tutto nocivo, giacchè un piccolo spinge e dà la caccia a grosse carpe, ciò che sanno bene le genti, che badano che nessuno ne venga gettato nelle fosse e nelle peschiere. I piccoli crescono lentamente, sono tuttavia atti alla riproduzione fin dal secondo anno di vita, e giungono a un'età di 6 a 10 anni.

« Il Carassio ha un certo valore in piscicoltura soltanto nelle regioni ove l'acqua è troppo impura per le carpe. Tale acqua non nuoce punto alla bontà del Carassio, mentre rende immangiabile la carne della carpa. Si alleva anche con successo nelle peschiere delle trote, perchè serve di alimento a questo nobile rapace, il cui valore non è da paragonarsi col suo, e così viene utilmente adoperato. La sua straordinaria vitalità permette di spedirlo a grandi distanze in ogni tempo dell'anno. Può vivere per lunghe ore fuori dell'acqua, avvolto in neve, od in foglie umide, e sopporta il trasporto di molte miglia. È molto stimato in Russia, ove popola in sterminate quantità le acque delle steppe. Nei dintorni di Jackeutks lo si pesca, massime nell'inverno, colle reti, che si gettano sotto il ghiaccio rotto; si prendono gl'individui più grossi, gli altri vengono rigettati nell'acqua. »

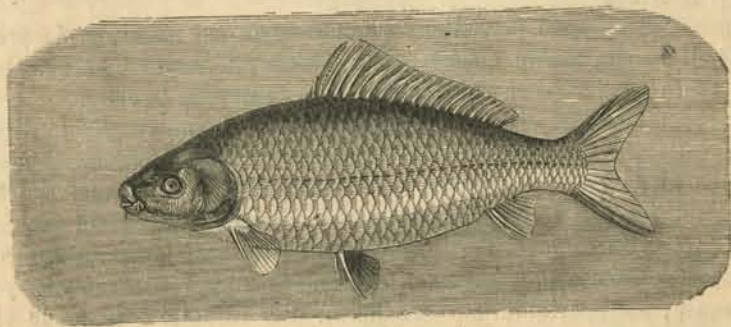
Nomi principali.

Sistematico: Carassius vulgaris, Cyprinus carassius, Carassius gibelio, Carassius moles, Carassius humilis, Carassius oblongus, Cyprinopsis gibelio, Cyprinopsis carassius. — *Italiano:* Carassio comune. — *Francese:* Carassin commun, Carpe carassin. — *Inglese:* Crucian Carpe, German Carpe, Byrbysg. — *Tedesco:* Seekaransche, Karatsche, Bauernkarpen, Barutschel, Gareisl.

Il Pesce dorato della Cina è troppo noto perchè se ne deva fare una minuta descrizione. Il Brehm ne parla molto piacevolmente, e giova riferire qui le seguenti sue parole:

« Il vecchio Kämpfer parla pel primo di un bel pesce rosso, d'un giallo dorato alla coda, il King-jo, che nella Cina ed al Giappone viene allevato nelle peschiere, ed è in qualche modo considerato come un animale domestico. Nella sua *Storia della Cina*,

Du Halde ne parla più tardi particolareggiatamente. I principi ed i grandi del Celeste Impero fanno scavare nei loro giardini delle peschiere per esso, oppure lo tengono in magnifici vasi di porcellana, in cui due o tre volte alla settimana si rinnova l'acqua fresca. I signori dai lunghi codini passano molto tempo nel modo più gradevole per loro, cioè contemplando le agili movenze di questi pesci, dando loro da mangiare, addomesticandoli. Già si sa che i Cinesi sono caldi amici degli animali.

« Il King-Jo, il nostro Pesce dorato, venne probabilmente dalla Cina in Portogallo, e a poco a poco si diffuse di là in tutta l'Europa. I pareri sono diversi intorno all'anno della sua introduzione. Alcuni scrittori la fissano al 1611, altri al 1691, altri al 1728. È certo che questo pesciolino esisteva in Francia al tempo della famosa cortigiana, la Pompadour, giacchè si sa da fonte sicura che si regalarono a quella donnaccia alcuni pesci dorati, come una rarità; forse come l'emblema di una sconfinata sete d'amore, appunto come si sacrò in altre epoche la carpa alla dea di dubbia riputazione che si chiamava Venere. In Inghilterra il pesce dorato venne introdotto nel 1728 da Filippo Worth. Oggi è diffuso per tutta la terra abitata da uomini inciviliti, e nelle regioni calde della zona temperata è veramente comune. Introdotto dai francesi nell'isola Mau-

CARPA. *(Grandezza naturale sino a metri 1,60.)*

rizio, ne popola ora tutti i fiumi, gli stagni, i laghi, e nel Portogallo deve ora essersi rinselvatichito. È allevato in gran numero, massime nell'occidente ed al sud della Francia, sopratutto presso all'Havre, d'onde passa quasi esclusivamente nella Germania settentrionale e nell'Inghilterra. Nella Germania fu deplorevolmente trascurato come ogni altro pesce, e, se in questo o quel luogo, qualche amatore si occupa del suo allevamento, ciò è lungi dall'importanza che potrebbe avere. Colla facilità colla quale il pesce dorato, come membro genuino della famiglia dei ciprini, si mantiene e si riproduce, francherebbe la spesa di tentarne l'allevamento con maggior costanza, e risparmiare il danaro, poco o molto che sia, che si paga alla Francia, oggi ancora, pel pesce dorato. Colla diffusione di questo pesciolino, il solo finora della classe che si possa considerare come animale domestico, crescerebbe la simpatia per esso, e naturalmente la ricerca, cosicchè molti poveri contadini potrebbero raggranellare un buon gruzzoletto di danaro collo allevamento di questo pesce di lusso.

« Per l'allevamento conviene una peschiera piccola, profonda in alcuni siti, col fondo in parte coperto di pietre accatastate e le altre parti piantate di canne od altre piante acquatiche, lungo i cui steli le femmine possano deporre le uova. Una vasca di dieci

metri di diametro basta all'allevamento; meglio se è più grande. Gli altri pesci devonsi accuratamente allontanare, come possibilmente i topi acquaioli ed i toporagni e le rane. Per far la razza si scelgono quelli che non furono ancora tenuti in stretta prigione, specialmente i giovani non ancora atrofizzati dalle altre vasche, si aggiungono ad essi altri della medesima mole, fatti appositamente venire da un luogo distante quanto più si può dalla primitiva sorgente; si alimentano col letame di pecore, con pane ed altre sostanze vegetali, come le carpe, e si abbandonano a loro stessi sino al tempo della riproduzione. Per la prima educazione dei primi prodotti si raccomandano piccole peschiere con poca acqua, o meglio vasche dal fondo limaccioso, che sono collocate al disopra dello stagno e possono essere perfettamente vuotate, se il caso vuole che si abbiano da trasportare altrove i pesci dorati colà nati, se si debba andar in traccia di qualche intruso.

« Si depongono al principio di maggio e giugno in quelle vasche i pesci riproduttori, si aspetta che abbiano emesse le uova, poi si trasportano nuovamente nel primo stagno per impedire che, come suole accadere, danneggino i loro proprii figli. Con un nutrimento abbondante i piccoli hanno al fine dell'autunno la mole precisa in cui sogliono essere venduti, vale a dire che hanno da 8 a 10 centimetri di lunghezza e possono essere trasportati.

« Se si pensa che questo pesciolino, venduto di prima mano, è sempre pagato da 40 a 50 centesimi della nostra moneta, e nelle città più grandi è raramente al disotto di lire 1,25 e lire 1,40, si vede che l'allevamento compensa la fatica.

« Negli appartamenti si suol tenere il pesce dorato in un recipiente di vetro semisferico, ma meglio ancora in un acquario riccamente piantato e adorno di piante acquatiche. Per cibo gli si danno nell'acqua ogni giorno alcune ninfe di formiche, briciole di pane o d'ostia, ma non bisogna tenerlo tanto lautamente, perchè la poca acqua contenuta in un recipiente di pesci dorati, è presto corrotta al punto da essere intollerabile ad un meno vorace e più delicato, e la troppa abbondanza di cibo produce una quantità di muco, insopportabile ad esso stesso. Per serbarlo a lungo in vita è assolutamente necessario di cambiar l'acqua di tratto in tratto, e di soffiarvi dentro dell'aria per mezzo di un piccolo mantice, munito di una fina punta. Questo non è di tanto assoluta necessità in un grande acquario, col fondo coperto di piante, perchè queste producono l'ossigeno indispensabile. Bisogna del resto astenersi dal toccare o disturbare i prigionieri, perchè ne soffrono, ed è pure raccomandato di metterne almeno due o tre insieme, più se il recipiente lo consente, perchè amano la società, e non sopravvivono lungamente alla perdita dei compagni. Con qualche cura si avvezzano presto al padrone, e se questo è abbastanza paziente può persino indurli, come fanno i Cinesi coi loro, a venir a prendere dalle dita il cibo offerto, oppure, se abitano grandi vasche, o fontane zampillanti, o piccoli stagni, ad accorrere al suono di una campanella.

« Il pesce dorato ha presso a poco la forma della carpa, la lunghezza di 26 a 30, raramente di 36 centimetri, e presenta sopra un fondo rosso-cinabro uno splendido riflesso d'oro. Esistono molte varietà, e si può, mediante allevamento prolungato, ottener delle razze più o meno distinte, come fanno da secoli i Cinesi, nostri maestri in questo. Nella pinna dorsale sono 4 e 16 raggi, nella pettorale 18, nella ventrale 10, nella anale 5, nella caudale 26. I denti faringei sono sottili, con una intaccatura, e disposti da ogni lato per tre in fila. »

In Italia questo pesce è molto comune e si riproduce così agevolmente e copiosamente che il suo valore commerciale è assai basso. In Liguria, nelle peschiere delle

belle ville lungo le due riviere, havvene buona copia, per cui sovente si trova in Genova in grande numero e si può comperare a buon mercato.

Il Fatio dice che in Svizzera questo pesce tende ad acclimarsi. Se ne prendono non di rado che vivono liberi nelle acque di quella contrada, per esempio nel lago Lemano e nel Rodano. Può darsi che ci siano stati messi a bella posta, oppure che siano sfuggiti dalle peschiere di qualche villa seguendo il corso di un ruscelletto.

Il Gehin, parlando dei pesci della Francia, dice che questo pesce si moltiplica negli stagni della Mosella e produce una quantità di ibridi colla carpa.

Nomi principali.

Sistematico: Carassius auratus, Carassius pekinensis, Cyprinus langsdorfii. — *Italiano:* Pesce della Cina, Ciprino dorato, Pesce dorato. — *Francese*: Carassin doré, Cyprin doré, Poisson doré de la Chine, Dorade de la Chine, Carpe dorée de la Chine. — *Inglese:* Gold Carpe, Golden Carpe. — *Tedesco:* Goldfisch.

Le limpide acque correnti dell'Italia settentrionale e centrale albergano il Gobione, pesciolino della lunghezza di 10 centimetri o poco più, che ha i denti faringei disposti in due file ed uncinati; le sue barbette arrivano tutto al più fino al margine preopercolare, generalmente soltanto sino alla metà dell'occhio; la fronte ed il muso sono convessi, con interposto avvallamento. Il dorso è bruno e verdastro, i fianchi argentini, il ventre bianco; lungo la metà dei fianchi scorre una fascia gialla, distintissima nei giovani, ora più ora meno distinta nei vecchi. Hannovi lungo i fianchi delle macchie nere in fila, ora poco distinte, ora unite e formanti una fascia longitudinale. La pinna dorsale e la caudale sono macchiettate, le altre sono unicolori. Va in frega nei mesi di aprile, maggio e giugno, e la femmina depone le uova in grande copia nei luoghi solitari ed ombrosi dei fiumi. La sua carne, dice il Canestrini, ha ottimo sapore, ed è quindi assai stimata.

Fuori dell'Italia il Gobione è diffuso nella maggior parte dell'Europa.

Nella Germania settentrionale, secondo ciò che dice il Brehm, questo pesce viene preso in tale quantità verso la fine dell'anno, da vendersi quasi per niente. La pesca ha luogo durante l'estate a preferenza coll'amo, perchè il Gobione è di quei tali pesci che premiano anche la pazienza dell'inesperto pescatore. Gli Inglesi, di cui si conosce la passione per tal passatempo, sogliono, prima di pescare coll'amo, raschiare il fondo con un uncino di ferro, perchè quando il gobione se ne va attorno nuotando, suol sostare in cerca di animaletti. Con qualche destrezza non riesce difficile pigliare in breve ora parecchie dozzine di questo gentile pesciolino. Malgrado la sua piccola mole, il gobione è molto stimato per la sua saporita carne; serve inoltre di alimento ai pesci più fini tenuti nelle vasche. La sua tenacità di vita lo rende adatto ad una lunga schiavitù; i pescivendoli inglesi lo tengono per molti mesi in truogoli ordinari, nei quali fanno passare dell'acqua.

Nomi principali.

Sistematico: Gobio fluviatilis, Gobio venatus, Gobio benacensis, Gobio lutescens, Gobio pollinii, Gobio vulgaris. — *Italiano:* Gobione. — *Francese:* Goujon, Goujon de rivière, Goujon ordinaire. — *Inglese:* Gudgeon. — *Tedesco:* Gressling, Grässling.

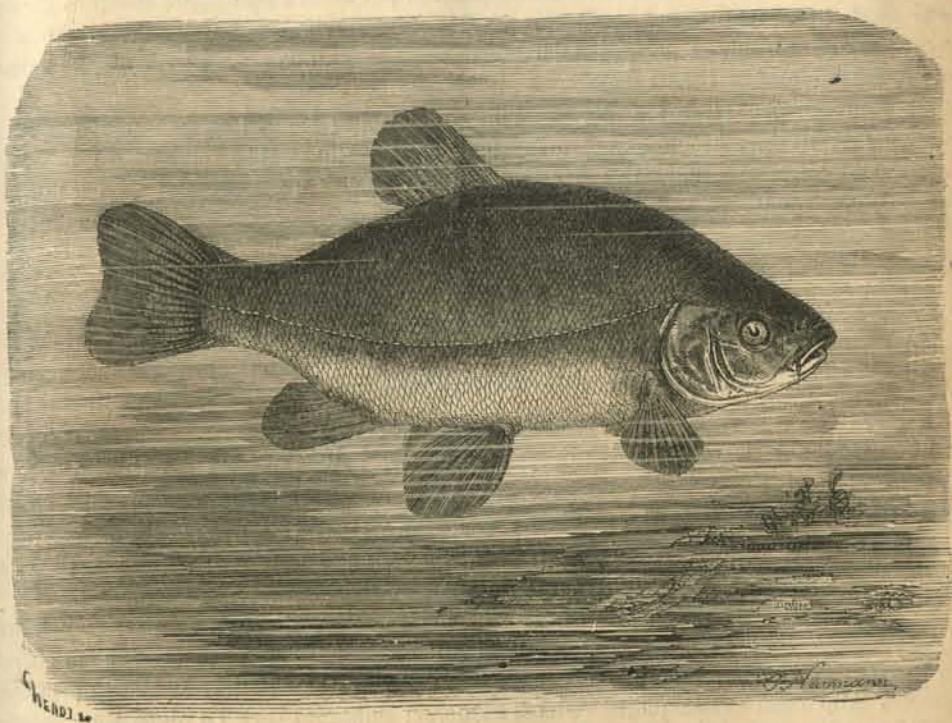
Dialetti. — *Veneto:* Veccio, Tencalo, Variolo, Vecez. — *Bolognese:* Vagnà, Brocciolo. — *Piemonte:* Volà.

Non v'è forse pesce d'acqua dolce che sia più conosciuto fra noi della Tinca. I caratteri che distinguono questo genere fra i Ciprini sono questi, che in esso le scaglie sono piccole, la bocca all'apice del muso con due cirri agli angoli, i denti faringei in fila e clavati, la pelle spalmata di un umore vischioso. La sua lunghezza arriva fino ai 45 centimetri, il peso fino a 3 chilogrammi. Si trova in gran parte dell'Europa, dall'Italia alla Svizzera, è comunissima nella Russia. Il Canestrini, nella *Fauna Italiana*, parla di due principali varietà di colore della Tinca, una uniformemente bruna, e solo alla faccia inferiore e fra le pettorali e l'anale bianca giallastra, l'altra di colore

GOBIONE. *(Grandezza naturale da 10 a 18 centimetri.)*

giallo verdastro colle labbra rosse e le pinne rossastre alla base e brune verso l'apice. In alcune località della Boemia e della Siberia superiore si alleva una bellissima varietà di questa specie, nota col nome di Tinca dorata, che ha coloramento generale giallo dorato o rosso. In questa varietà le scaglie sono alquanto più grandi, trasparenti e sottili, le pinne pure sottili e trasparenti, le labbra rosee. Hannovi talora delle macchie sparse, oscure, più o meno fitte, che si continuano anche sulle pinne. Hannovi pure degli individui nei quali la regione nasale è di un bel rosso carmino, la fronte nericcia, le guancie gialle, il dorso nero davanti alla pinna e dopo giallo bruno, i fianchi dorati e giallo ottone e macchiettati.

Le Tinche presentano delle notevoli differenze sessuali non solamente pel colore, chè nei maschi suol essere più chiaro, ma anche per la struttura delle pinne ventrali, che hanno nel maschio il secondo raggio molto più che non sia nella femmina sviluppato e robusto. C'è anche nel maschio un maggiore sviluppo nelle ossa del bacino.

Tutti sanno come le tinche stiano volontieri nelle acque stagnanti e di lento corso, nei fondi limacciosi delle paludi, degli stagni e dei laghi, anche fra i canneti che non siano troppo fitti. Quando sono nei fiumi, cercano quei tratti dove è più lento il fluire delle acque e maggiore il deporsi del limo. Questo limo la Tinca abbocca per estrarne ciò che v'ha d'organico rigettando la parte terrosa. Così fornisce il limo buona parte

TINCA. *(Grandezza naturale 45 centimetri.)*

della loro alimentazione alle tinche, che pure si nutrono di materie vegetali in scomposizione e di vermi e larvucce d'insetti.

Prospera specialmente la Tinca, dice Yarrel, nelle fosse limacciose piene d'acqua, e sta dove altri pesci non potrebbero resistere, bastando alla sua vita uno scarsissimo materiale respiratorio. Quel valente naturalista inglese racconta di parecchi uomini che davano opera a svuotare per poi colmare di terra una pozzanghera piena più di letame che non d'acqua, entro la quale, tranne forse una qualche anguilla, erano le mille miglia lontani dallo aspettarsi a trovare dei pesci. Tolto il legname di cinta, vi trovarono oltre a quattrocento tinche, e una in tale stato, che destò in essi la più grande meraviglia. Quella tinca era rimasta impigliata fra le radici di un cespuglio per modo che non se ne era mai potuta trarre. Era cresciuta là e il suo corpo s'era modificato

nella forma in rapporto con quella stretta. Aveva la lunghezza straordinaria di 85 centimetri col peso di 6 chilogrammi. Fu tratta da quei lacci in cui aveva certo vissuto alcuni anni e portata con tutti i riguardi in uno stagno, dove campò ancora dodici mesi.

Le tinche hanno un letargo invernale. Allo approssimarsi della stagione cattiva si affondano nel limo e vi rimangono finchè il freddo dura, immobili e intorpidite. Ciò avviene di altri pesci. Ma Siebold scoperse qualche cosa di più. Alcune tinche, secondo ciò che fu veduto da questo naturalista, tenute in una peschiera, a mezzo della estate, nei giorni più caldi, si affondavano giù nella melma, e si potevano andare a ricercare in fondo al loro nascondiglio, frugando con una pertica, e così trarle fuori senza che facessero un movimento. Tratte su rimanevano giacenti sul fianco come morte e ci volevano degli urti ripetuti per scuoterle; si movevano finalmente e con lento nuoto ritornavano ad affondarsi. Il naturalista tedesco domanda se non si tratti qui di un letargo estivo, e la domanda è assennata.

La riproduzione è sempre nei mesi di giugno e di luglio; la femmina depone un numero grandissimo di uova, fino a 300,000, sulla melma e fra i canneti. Ad una temperatura di 20 a 25 gradi, dice il Canestrini, in cinque o sei giorni l'uovo compie il suo sviluppo e nascono i pesciolini piccolissimi e vivaci.

Nomi principali.

Sistematico: Tinca vulgaris, Tinca chrysitis, Tinca italica. – *Italiano:* Tinca, Tenca. — *Francese:* Tanche, Tanche vulgaire. — *Inglese:* Tench, Ysgreten. — *Tedesco:* Teichschleihe.

DIALETTI. — *Romano:* Scuffione. — *Sicilia:* Tenchia.

Le Scardole, o Scardini, costituiscono un genere della famiglia dei Ciprini, di cui le specie sono piuttosto tozze, hanno bocca anteriore diretta obliquamente allo in su, denti faringei disposti a 3, 5 con corona uncinata.

Vive in Italia la Scardola comune, la quale ha sul ventre una carena coperta di scaglie, e non meno di 44 scaglie lungo la linea laterale.

Questa specie, dice il Canestrini, oltrechè pei caratteri citati, è anche riconoscibile pel corpo alto e compresso, pel dorso gibboso e pel capo piccolo in proporzione del corpo.

Il colore del dorso è piombino, oppure verde con riflessi metallici; il ventre è bianco argenteo. Alla base delle squame vedonsi numerosi punticini neri. Le pinne sono grigie, e qualche volta, specialmente la dorsale e la caudale, brune verso l'apice. L'iride è ranciata, oppure nella metà superiore gialla e nella metà inferiore argentea, sparsa dappertutto di punti neri. Negl'individui giovani vedesi alla base della caudale una macchia intensamente nera, ed inoltre una fascia grigia lucente che va dall'occhio fino alla caudale. Nel tempo della frega, la parte anteriore del ventre e la base delle pinne sono rosseggianti.

La scardola comune raggiunge ordinariamente una lunghezza di 20 a 21 centimetri, rare volte di centimetri 26 a 27. Vive in tutte le parti d'Italia e predilige le acque a fondo erboso e melmoso. Va in frega nei mesi di aprile e maggio; la femmina depone le sue uova in grande numero ed a più riprese sui fondi erbosi. La sua carne è poco saporita e molto spinosa, per cui serve di cibo solamente alla gente povera.

Fuori dell'Italia pare che la Scardola arrivi a delle dimensioni anche maggiori, perchè il Brehm dice che arriva sino a 36 centimetri, col peso di 500 a 600 grammi. Si trova in presso che tutte le contrade d'Europa, dall'Olanda alla Turchia. Prefe-

risce le acque stagnanti alle correnti e fra queste ultime quelle di lento corso. Si trova in compagnia talora delle tinche, delle quali ha movimenti più pronti e più svelti. Si nutre di piante acquatiche, d'insetti, di vermi, che abbocca nel limo. Il Brehm dice che sebbene non sia pescata di proposito, perchè pochissimo apprezzata, talora se ne prendono delle quantità così sterminate, che si adoperano ad impinguare i porci e a concimare i campi.

Nomi principali.

Sistematico: Scardinius erythrophtalmus, Scardinius scardafa, Scardinius hesperidicus, Leuciscus marrochius. — *Italiano:* Scardola, Scardola comune, Scardinio, Scardinio comune. — *Francese:* Rotengle, Rotengle commune, Meunier rotengle, Cyprin rotengle, Sarve. — *Inglese:* Red-Eye, Rudd, Roud y Rhuddbysg.

DIALETTI. — *Veneto:* Sgardola, Coe-rosse. — *Toscana:* Scarpettaccia. — *Romano:* Scardina, Scorbatra, Roviglione. — *Napoletano:* Marrocchio.

Il Canestrini, nella *Fauna d'Italia*, registra anche la Scardola dell' Heger, che ha 60 squame nella linea laterale, lo squarcio della bocca assai obliquo, il corpo molto allungato, di cui la maggiore altezza è circa un sesto della lunghezza totale del pesce. Il colore è di un cinereo argentino lievemente ombrato di rossastro che pur si degrada secondo il solito sopra i fianchi, tingendo però più fortemente le pinne inferiori.

Trovasi, dice il Canestrini, nelle acque correnti di qualche parte dell'Istria, e quindi portasi al mercato della prossima Fiume, quantunque però la sua carne sia di misero pregio.

Nomi principali.

Sistematico: Scardinius hegeri. — *Italiano:* Scardola dell' Heger.

Col nome scientifico di Alburni, e più generalmente con quelli volgari di Avole od Alborelle, si designano taluni Ciprini che hanno i caratteri seguenti. Linea dorsale curva, linea a spigolo del ventre anche più curva della dorsale. Pinna dorsale corta, pinna anale molto lunga. Squame di uno splendore argentino facile a staccarsi, con dei raggi rilevati partendo da un punto centrale. Bocca rivolta allo in su. Estremità della mascella alquanto prominente incastrantesi in un cavo dell'osso intermascellare. Denti faringei in due file, per 2 e 5 per parte, la fila interna coi denti posteriori uncinati.

In Italia havvi una sola specie di questo genere, chiamata senz'altro Avola. Così ne parla il Canestrini:

« L'animale fresco è verdastro sul dorso, bianco argenteo sul ventre. Tra l'angolo superiore della fessura branchiale e la codale vedesi una serie di macchie verdi e gialle con lucentezza metallica. Lungo la base delle pinne osservansi nel tempo della frega dei punti e delle macchiette ranciate.

Spesso incontrasi una varietà di questa specie (*Alb. alborella rar. lateristriga,* Canestr.) che è caratterizzata da una fascia grigia scorrente lungo la metà del tronco, dal capo relativamente più lungo, dal corpo più alto e dallo spazio interorbitale più grande. È probabile che questa forma sia dovuta all'ibridismo, e derivi dall'incrociamento dell'avola comune col triotto.

La nostra avola è molto affine all'*Alb. lucidus,* Heck., dei paesi più nordici, e si direbbe quasi che ne è una semplice varietà locale.

L'avola è comune nell'Italia settentrionale e centrale, e vive a stuoli nelle acque limpide e correnti. La riproduzione ha luogo nei mesi di giugno e luglio. La sua carne è poco apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Alburnus alborella, Leuciscus albidus, Leuciscus vulturius, Alburnus fracchia. — *Italiano:* Avola, Alborella.

Dialetti. — *Veneto:* Aola; Pincia, Aspio. — *Napoletano:* Sardella.

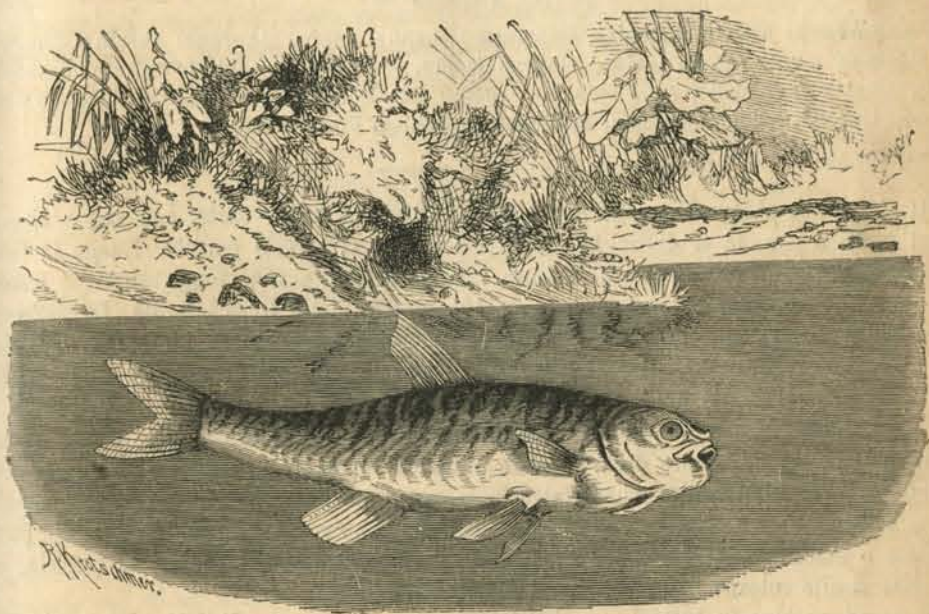
Il Brehm non parla dell'Avola cui accenna qui il Canestrini, parla a lungo dell'Avola lucida od Alburno lucido e dà dei ragguagli interessanti e curiosi intorno a questo pesce. Ecco ciò che egli dice dopo di aver dato i caratteri generali del genere.

« Più importante di tutti gli altri affini è l'Alburno lucido. Il colore azzurro-acciaio della parte superiore passa sui fianchi e sul ventre al bianco argentino; le pinne dorsale e caudale sono bigie, le altre colorite in giallo. Non si conosce esattamente la causa che influisce così potentemente sui cambiamenti cui è soggetto sia per la forma, sia pel colore, giacchè in quasi ogni fiume, ogni lago, esso assume un aspetto diverso. Parecchie di queste varietà sono stabili per modo che si è trovato a proposito di presentarle come specie particolari. Nella pinna dorsale esistono 3 e 8 raggi, nella pettorale 1 e 15, nella ventrale 2 e 8, nell'anale 3 e 17 sino a 20, nella caudale 19. La lunghezza varia da 10 a 16 centimetri.

« Non se ne è ancora potuto determinare con certezza l'area di diffusione, perchè è stato sovente trovato in compagnia di specie affini, e confuso con esse. Nella maggior parte dei fiumi e dei laghi della Germania esiste in gran copia dove l'acqua è limpida e non troppo rumorosa. Più socievole di molti altri pesci, si tiene sempre unito in grandi comitive, e con una temperatura calma e calda esso si sollazza allegramente presso la superficie dell'acqua, abboccando insetti ed altre cosiffatte prede. Heckel e Kner lo dicono poco timido, ma curioso e vorace, per cui dopo un'istantanea fuga, torna, se alcunchè fu gettato nell'acqua a poca distanza, per vedere che sia, abbocca senza più, e rigetta se l'oggetto preso non gli talenta. Agli occhi del pescatore alla lenza, che considera soltanto la quantità del bottino, passa per il più riconoscente dei pesci, giacchè abbocca in ogni circostanza l'esca qualsiasi a lui offerta. Il tempo della sua riproduzione ricorre in maggio e giugno. Allora numerose schiere si raccolgono, e risalgono i fiumi in cerca di luoghi adattati al deporre delle uova. Gli sono perciò nocivissimi gli opifizii, i cui scoli infettano ruscelli e fiumi. Nel risalire il Wupper le schiere si inoltrano, a detta di Cornelius, nelle acque avvelenate ed impregnate dagli acidi e dalle materie coloranti delle tintorie di Barmen e d'Oberfeld e presto innumerevoli pesci morti o morenti scendono il Wupper. Talvolta il numero dei cadaveri rigettati in qualche sito in cui l'acqua scorre lentamente, e ivi caduti in putrefazione, è tale da spandere a grande distanza un fetore intollerabile. Per l'emissione stessa delle uova, esso sceglie luoghi ove il fondo sia sassoso, o coperto di piante acquatiche di diversa natura, fra le quali si dimena più vivacemente del solito, slanciandosi sovente alla superficie e manifestando una grande agitazione. L'emissione delle uova ha luogo, secondo il nostro collega, in tre periodi più o meno divisi da intervalli: le femmine più vecchie cominciano, le più giovani terminano. La loro moltiplicazione è straordinaria, ma la vita è sproporzionatamente breve, giacchè il loro modo di associarsi e la preferenza per gli strati superiori dell'acqua lo rendono facilmente vittima dei rapaci

acquatici e pennuti, che seguono senza tregua le sue schiere. Se una rapace abramide si precipita in mezzo a loro, essi hanno la facoltà di correre per un pezzo fuori dell'acqua, frustando così sovente le speranze del nemico. Ma, come pei pesci volanti, accade allora che i nemici alati, gabbiani o rondini di mare, non meno vigilanti, loro piombano sopra e si muniscono di vettovaglie. — Si vendicano, dice Siebold, regalando a quegli uccelli acquatici un verme che vive liberamente nella loro cavità ventrale, la *Lingula simplicissima*, e si propaga per mezzo loro negli intestini di quegli uccelli.

« Son tali pesci privi di valore come mezzo d'alimentazione; tuttavia si suole qua e là pigliarli per piacere, perchè si mangiano i più giovani, si adoperano gli altri come esca, e se ne estrae sino dal secolo scorso la *Essence d'Orient*.

« Nell'Aar ed altri affluenti del Reno si prendono questi pesciolini a milioni insieme ad altri di diverse specie, si fanno cuocere quando sono asciugati, si avvolgono

SANGUINEROLA. *(Grandezza naturale 9 a 12 centimetri.)*

in foglie verdi, che si ricoprono di corteccia d'albero, e si portano al mercato in piccoli pacchi. Dall' *Essence d' Orient*, le cui parti costitutive furono lungo tempo tenute segrete, si preparano le perle false che rassomigliano, tanto da confonderle insieme, alle vere, e ne hanno fatto diminuire notevolmente il prezzo. La scoperta fatta verso la metà del secolo scorso, di riempire l'interno delle perle di vetro con squame di pesce finamente pestate, che danno loro quello splendore di perle fine, la quale si deve ad un fabbricante francese di corone, fu da quel tempo messa in uso sopra più o meno grande scala. Si tolgono le squame dell'alburno lucido, si depongono in un vaso con un po' d'acqua e le si tritura quanto più finamente si può. L'acqua, che non tarda a prendere un colore argenteo, vien colata in un capace recipiente di vetro, che si lascia per parecchie ore senza muoverlo, onde favoreggiare il precipitato. Se tutta la materia solida è caduta

al fondo, si abbassa cautamente il vaso e si fa colar via l'acqua, finchè nulla più rimanga all'infuori di una sostanza oleosa e densa, l'*Essence d' Orient.* L'uso si fonda sulla proprietà delle piastrelle bianco-argentine di non alterarsi nell'ammoniaca. Dalle informazioni attinte da Siebold sulle sponde del Reno, 50 chilogrammi di pesci danno due chilogrammi di squame, e per ottenere 50 grammi di bianco d'argento sono necessiari 18 a 20,000 pesciolini. Veramente sono in tal guisa abbondanti che in certe circostanze è facile il pigliarne una tale quantità in una volta. Nel lago di Costanza, per esempio, se ne sono una volta prese dieci secchie.

« L'alburno lucido, secondo Jesse, si adatta meravigliosamente alla schiavitù. È il pesce più sollazzevole e divertente, di continuo in moto, attento a tutto, balza verso ogni moscerino o qualsiasi oggetto caduto nell'acqua, e sembra essere tanto instancabile quanto allegro. »

Nomi principali.

Sistematico: Alburnus lucidus, Cyprinus alburnus, Aspius alburnus, Abramis alburnus. — *Italiano:* Avola, Avola lucida, Alburno lucido. — *Francese:* Ablette commune, Ablette, Able, Ablette mirandelle, Aspe able. — *Inglese:* Bleak-Blik, Gorwiniad. — *Tedesco:* Silberling Uckelei, Schneiderfischel, Seauchel, Seeschied, Postknecht.

Il Cavedano, chiamato anche Squaglio, ha la pinna anale corta con meno che 13 raggi molli e per ciò si distingue dall'Avola di cui si è testè parlato. Lungo la linea laterale contansi 43-49 squame; la linea laterale stessa scorre lungo tutto il tronco. La pinna dorsale prende origine sopra la 19ª squama della linea laterale. Lo squarcio della bocca giunge appena sotto al margine anteriore dell'occhio. Il margine inferiore dell'anale è rettilineo. Rispetto al colore del Cavedano, dice il Canestrini, distinguonsi due varietà. Nell'una il dorso è di un grigio d'acciaio a riflessi metallici, nell'altra di un verde sudicio che nell'alcool si cambia in rosso di ruggine, in tutte e due osservansi al margine posteriore delle squame numerosi punti verdi oscuri. Le pinne sono pallide, e verso il margine brune, talvolta si osservano degli individui in cui le pettorali e ventrali e la base dell'anale e della caudale sono rosse. L'occhio è argenteo, punteggiato e macchiato di nero, con un cerchio dorato interno circondante la pupilla, ed un altro simile esterno che circonda il globo dell'occhio.

Il cavedano vive in tutte le parti d'Italia, ed ama le acque limpide e profonde. La sua carne è insipida ed ha quindi poco valore.

Fuori d'Italia è uno dei pesci più comuni dell'Europa centrale, ma molto raro in Inghilterra, dove il Yarrel non ne vide che un solo individuo. Finchè è giovane, dicono gli autori che lo hanno studiato nelle varie parti d'Europa e di cui il Brehm accoglie quanto havvi di più importante, sta per lo più nei piccoli fiumi e ruscelli dal fondo ghiaioso e sabbioso, ove si raccoglie a centinaia in un medesimo sito, fuggendo come saetta al minimo fruscìo. Più vecchio abita i laghi e i fiumi, tanto in pianura quanto in collina. L'alimentazione sua consiste da principio in vermi ed insetti che nuotano nell'acqua, s'aggirano alla superficie, o passano di sotto; più tardi, fattosi grandicello e visitando luoghi più profondi, o fiumi o laghi più grandi, esso si trasforma in predone nel pieno significato della parola, e insidia pesciolini, gamberi, rane, e persino sorci, per cui è chiamato anche in qualche luogo Mangiasorci, e paragonato al gatto. Se la caccia è fruttuosa esso non tarda ad ingrossare, e prende, a detta dei pescatori,

un peso ogni anno crescente di 500 grammi. Il tempo della fregola ricorre in maggio e giugno, e dura quasi quattro settimane.

Il Cavedano è, come già diceva il vecchio Gessner, un pesce poco pregiato, di cui la carne non è punto sgradevole da mangiare, specialmente se grosso, ben cresciuto. Lo si prende anche in ogni tempo, eccettuato nel mezzo dell'estate, è migliore arrosto che non lesso, migliore se proviene da grandi fiumi e fresche acque, che non se da laghi o stagni. Lo si fa anche seccare e salare per la quaresima. Questo pesce si prende coll'amo e la lenza inescata con cavallette, mosche, oppure con un briciolo di cervello di bue pulitamente legato all'amo. Oggi la pesca non ne è curata, specialmente là dove si possono avere altri e migliori pesci. Invece lo si mette volontieri nelle peschiere, per alimentare i lucci, le trote, i salmoni, ed altri predoni fisostomi. Però ciò non si deve fare, secondo Peckel, nel tempo della fioritura dei sambuchi, perchè l'esperienza prova che a quel tempo esso soffre e muore di una eruzione cutanea. Nelle peschiere è pur anche soggetto ad un altro malanno: dimagra, gli si gonfia il capo, gli si affondano gli occhi, e cessa di crescere. In tale stato dev'essere allontanato dalle peschiere, perchè il suo male si può comunicare agli altri pesci.

Nomi principali.

Sistematico: Squalius cavedanus, Cyprinus cephalus, Cyprinus idus, Leuciscus dobula, Squalius pareti, Squalius tiberinus, Squalius meridionalis, Squalius elathratus. — *Italiano:* Cavedano, Squaglio. — *Francese:* Chevaine, Chevaine commune, Chevanne, Meunier, Dobule. — *Inglese:* Dobule, Roach. — *Tedesco:* Döbel, Dübel Kühling, Eitel, Altl, Alat, Schuppfisch, Dickkopf, Mön, Mönchen.

DIALETTI. — *Veneto:* Squal, Cavazzino. — *Lombardia:* Cavezzale. — *Toscana:* Gavedo. — *Piemonte:* Quaiastr.

Nella *Fauna d'Italia* il Canestrini, dopo aver parlato del Cavedano, soggiunge: « L'Italia alberga qualche altra specie di questo stesso genere. Così lo *Squalius illyricus*, Heck., vive nell'Isonzo e nella Dalmazia, ed è caratterizzato specialmente dal possesso di 49-54 squame nella linea laterale, e da una pinna anale a margine inferiore alquanto convesso. Lo *Squalius microlepis*, Heck., vive in Dalmazia e ha squame sì piccole che se ne contano 62-80 lungo la linea laterale. »

In tutte le parti d'Italia si trova il Vairone, in cui la pinna dorsale prende origine sopra le pinne ventrali; il muso è più o meno convesso; lungo il tronco scorre una fascia grigia più o meno distinta che talvolta manca affatto. Il dorso è verde sudicio, il ventre argentino; le pinne pettorali, ventrali e l'anale sono tinte più o meno distintamente in rosso; una macchia ranciata colora generalmente l'ascella della pettorale. In alcuni esemplari il muso è assai convesso, in altri quasi piano, in alcuni il corpo è molto alto, in altri basso con diverse gradazioni. Queste differenze fecero sì che taluni ittiologi stabiliscono delle specie distinte dove realmente non ci sono. La lunghezza totale di questo pesce è dai 15 ai 16 centimetri. La primavera è il tempo degli amori, e allora il maschio, come si suol dire, fiorisce. La carne di questo pesce è tenuta in pochissimo conto.

Nomi principali.

Sistematico: Telestes muticellus, Leuciscus comes, Leuciscus brutius, Telestes savignyi

Telestes agassizii, Squalius souffla. — *Italiano*: Vairone. — *Francese*: Chevaine souffle, Able de Savigny, Able d'Agassiz.

DIALETTI. — *Veneto*: Varone, Mazzetta. — *Romano*: Moretta, Mazzella, Ruglione.

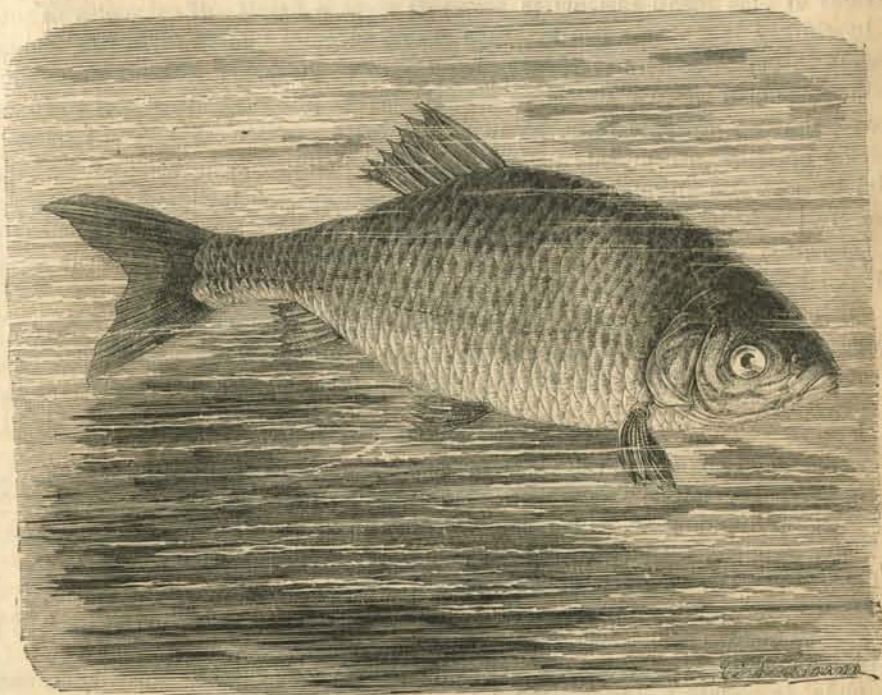
Si distingue facilmente dal Vairone la Sanguinerola per ciò che in essa la pinna dorsale prende origine dietro le pinne ventrali. Ha muso assai convesso e squame piccolissime. La linea laterale distinta solamente sino sopra le ventrali. Quando l'animale è fresco, dice il Canestrini, vedesi lungo la base della pinna dorsale una striscia nera, il dorso è verde punteggiato di nero; alla base della caudale esiste una macchia nera rotonda. Dall'occhio alla codale scorre una fascia giallo d'oro lucente, ed una fascia nebulosa, ora più ed ora meno distinta, si estende lungo la metà del tronco. Le pinne sono giallastre con vene rosse. In abito di nozze questo pesce presenta sul dorso, sul ventre, sugli opercoli e sulle labbra un vivissimo colore rosso di fuoco.

La sanguinerola trovasi tanto nei fiumi che nei ruscelli e nelle sorgenti dell'Italia settentrionale, ama le acque limpide e correnti a fondo sabbioso e ghiaioso, e raggiunge una lunghezza di 8-10 centimetri. Va in frega durante la primavera. La sua carne non è molto pregiata.

Nelle varie provincie della Germania questo pesce ha varie denominazioni, indizio, come giustamente avverte il Brehm, della sua grande diffusione. Lo stesso naturalista dice che questo pesce merita la sua popolarità essendo fra tutti in quella contrada il più distinto e grazioso. Seguita poi dicendo:

« Il suo colore è soggetto a infinite variazioni. Il colore fondamentale del dorso è ora verde olivaceo, ora di un bigio sudicio, oscurato da piccole macchie più o meno fitte e brune, e talvolta, quando queste sono veramente così fitte da unirsi, adorno di vari disegni, in guisa che lungo la linea centrale scorre dal dorso alla coda una linea nera, come una serie di macchie. I fianchi giallo-verdicci hanno vivo splendore metallico; la bocca è rosso-carmino agli angoli, la gola nera, il petto rosso scarlatto. Si osserva ancora una lunga striscia color d'oro, che comincia dietro gli occhi, scorre d'ambo i lati del dorso e si prolunga sino alla coda. Le pinne hanno un pallido color giallo, che è alquanto rinforzato sulle pinne pari e, per eccezione, anche nella pinna anale, passa ad un magnifico rosso porporino. Siebold assicura che tale splendore di vestimento è indipendente dal tempo della frega; almeno si osserva durante l'inverno sia nei maschi, sia nelle femmine, mentre durante il tempo della riproduzione i due sessi prendono sul vertice del capo una espulsione cutanea, in forma di bitorzoli aguzzi, e tutte le squame prendono sul loro margine posteriore un orlo di granellini. La pinna dorsale presenta 3 e 7 raggi, la pettorale 1 e 15 sino a 16, la ventrale 2 e 8, l'anale 3 e 7, la caudale 19. Alcuni individui giungono sino a 13 centimetri, ma il maggior numero oltrepassa appena i nove centimetri.

« Le chiare acque, abbondanti o scarse con fondo sabbioso o ghiaioso, dalla loro sorgente in montagna fino alla loro foce, albergano le sanguinerole, ed alcuni ruscelli sono popolati da esse sole, giacchè sembrano trovarsi bene nei luoghi scansati da altri pesci, o almeno che non sono ad altri convenienti. Raramente si vedono isolate; quasi sempre formano numerose schiere che si sollazzano presso alla superficie dell'acqua, balzando allegramente qua e là, scappando al minimo rumore, e talmente facili da spaventare, che, come vide Russegger, penetrano ad una profondità di migliaia di metri nell'interno di una miniera, risalendone l'acqua che viene a scaricarsi fuori. Quando il calore è in-

tenso lasciano il luogo ove si trattennero lungo tempo e risalgono il fiume in cerca di acqua fresca, oppure lo abbandonano al tutto, e si trasportano in massa in uno dei suoi affluenti montani. Superano per ciò fare ostacoli che non sembrano affatto in rapporto colla loro mole e la loro forza, e se l'una di esse ha vinto felicemente l'ostacolo, le altre seguono malgrado tutto. Un osservatore famigliare, il Cornelius, ha dato i seguenti ragguagli intorno tali migrazioni. Nei paesi renani la sanguinerola è per solito chiamata in onore della Lenne, Lennepier, perchè durante il tempo della fregola la si trova in grande numero in quel fiume. Per lo più si mostrano quando il tempo è sereno e l'acqua in media abbondanza, perchè se l'acqua è bassa le numerose costruzioni delle fabbriche oppongono gravi inciampi al loro passaggio. In quel tempo i ponti sono

LEUCISCO ROSSO. *(Grandezza naturale sino a 45 centimetri.)*

coperti di monelli che osservano con sommo diletto le schiere di questi graziosi pesciolini. Una schiera isolata può misurare in larghezza da 30 a 45 centimetri, e i pesci vi sono fitti fitti come le aringhe nel barile. Una schiera segue l'altra a brevi intervalli, e il passaggio continua per tutto il giorno, dimodochè si può valutare a milioni il numero di pesciolini che allora invadono la Lenne.

« Il loro cibo consiste in materie vegetali, vermi, insetti, ed altre sostanze animali. Così un inglese osservò una schiera di sanguinarole che avevano tutte la testa rivolta verso un punto centrale e si lasciavano andare colla corrente dell'acqua. Un esame più attento gli dimostrò che la causa di quell'insolito contegno era il cadavere di un fratello, cui i superstiti venivano divorando. Il tempo della fregola ricorre nei primi mesi di primavera, per lo più in maggio, e talvolta anche in luglio. Allora si ricercano i

luoghi sabbiosi, bassi d'acqua, ed ogni femmina è scortata da due o tre maschi, che aspettano il felice momento dell'emissione delle uova, per sgravarsi del loro seme. Dagli esperimenti di Davy risulta che i piccoli sbucciano dall'uovo dopo sei giorni. In agosto hanno raggiunto la lunghezza di due a tre centimetri; da quel tempo crescono lentamente, e sono atti alla riproduzione soltanto nel terzo o nel quarto anno.

« Malgrado la loro piccolezza le sanguinerole sono dovunque prese con piacere, perchè la loro carne, quantunque un po' amara, ha molti amatori, e trova in conseguenza volonterosi pescatori.

« La pesca nella Lenne, giusta il sopra citato osservatore, si fa nei mesi di maggio e di giugno, al tempo del passaggio del pesce, e mediante una specie di rete tesa da due rami di pino legati insieme in forma di croce e fissati all'estremità di un'asta. Nei luoghi ove la corrente non è troppo rapida si getta quest'arnese nell'acqua e, al momento in cui la schiera si trova precisamente al disopra, lo si solleva rapidamente. Questo sistema di pesca è in vigore soltanto presso alla gioventù che vi trova un passatempo, ma la principale pesca ha luogo mediante speciali canestri, che hanno una o parecchie aperture, accomodate nello stesso modo delle trappole pei topi. Le punte dei vimini sono rivolte all'interno, di modo che i pesci entrano facilmente, ma non possono uscire. Tali canestri, che poco differiscono dalle nasse ordinarie, sono collocati in mezzo alla Lenne, nei siti tranquilli, coll'apertura a ritroso della corrente, e di quando in quando si sollevano per vuotarli quando son pieni.

« Oltre le sue qualità mangereccie la sanguinerola serve ai pescatori come un'eccellente esca e, nelle peschiere, di alimento ai più grossi predatori; in stretta custodia resiste un paio d'anni e dà piacere per la sua gentilezza, la sua agilità, le sue poche esigenze. »

Nomi principali.

Sistematico: Phoxinus lævis, Leuciscus phoxinus, Phoxinus marsilii, Phoxinus aphya. — *Italiano:* Sanguinerola, Fregarola. — *Francese:* Vairon, Veron, Able rivulaire. — *Inglese:* Minnow, Minim, Pink, Piliodyn. — *Tedesco:* Elrüze, Elring, Wettling, Spirling, Pierling, Piere, Maipiere, Riedling Grümpel, Zankerl, Sonnenfischl.

DIALETTI. — *Veneto:* Bressanella, Varone, Lanfresca.

Affinissimo alla Sanguinerola è il Fossinello, che ha squame piccolissime, corpo in parte nudo, in un lato 5 e in un altro 4 denti faringei. Il corpo è nudo, solamente lungo la linea laterale scorre una serie di squame. Così dice il Canestrini, e soggiunge:

« È un pesce raro che fu osservato in Dalmazia dagli ittiologi viennesi Heckel e Kner; per quanto sappia non vive in altre parti d'Italia. »

Nomi principali.

Sistematico: Phoxinellus alepidotus, Leuciscus alepidotus, Paraphoxinus alepidotus. — *Italiano:* Fossinello.

Comprendono delle forme molto note nella famiglia dei Ciprini i Leucisci, o Lasche, che somigliano moltissimo alle forme di altri generi, ma si distinguono pei denti faringei che sono per lo più 5 nel lato sinistro, 6 o 5 nel destro. Hanno squame di grandezza mediocre. La loro bocca è sprovveduta di cirri. Il corpo è ovale, più o meno compresso. La mascella superiore sporge generalmente sulla inferiore. La linea laterale è ben spiccata e continua. La pinna dorsale incomincia al disopra della inserzione delle ventrali.

Spetta a questo genere e si trova in tutte le acque dolci d'Italia correnti e stagnanti il Triotto, noto pel fatto che il maschio, al tempo degli amori in primavera, come si dice volgarmente, fiorisce, cioè si adorna di protuberanze aguzze e tondeggianti che sono numerose sovratutto sul capo e cadono facilmente. Ha nella linea laterale 37-49 squame, generalmente lungo i fianchi una fascia grigia più o meno distinta. Il dorso offre un colore misto di turchino verde e giallo, con lucentezza metallica; la gola e la faccia inferiore del ventre sono bianche argentee.

La fascia longitudinale grigia dei fianchi è ora più ed ora meno distinta, e, mentre talvolta è nerissima, altre volte manca affatto; alla base della caudale ed all'omero la medesima è generalmente più marcata che nelle altre parti. L'iride è giallastra, sparsa di punti bruni, la fronte e l'occipite sono verdi. Le pinne sono in qualche individuo giallastre, in altri individui, e specialmente negli adulti, grigie. Spesso si osserva sui fianchi, al disopra della linea laterale, una striscia dorata.

« Affine al Triotto, dice il Canestrini, è il *Leuciscus adspersus*, Heck., il quale vive in Dalmazia, manca della fascia grigia del tronco, porta 38-60 squame lungo la linea laterale, e possiede 7 raggi divisi nella dorsale, e 7-8 nell'anale. »

Nomi principali.

Sistematico: Leuciscus aula, Leuciscus lascha, Leuciscus dobula, Leuciscus rubella, Leuciscus fucini, Leuciscus trasimenicus, Leuciscus heulei, Leuciscus pagellus, Leuciscus pauperum, Leuciscus scardinus. — *Italiano:* Triotto. — *Francese:* Vaudoise, Vaudoise commune, Cheveine, Cheveine Vaudoise. — *Inglese:* Dacc, Dare, Dart. — *Tedesco:* Hassling, Heszling, Hasel, Schnutt Kraining, Märzling Urban.

Dialetti. — *Veneto*: Brussolo, Bruffolo, Pessata. — *Romagna:* Rovella, Pardiglia, Roviglione. — *Napoletano:* Ruvella. — *Piemonte:* Fërsa.

Sistematico: Leuciscus adspersus.

Il Pigo, nota specie pur esso del genere dei Leucisci, ha da 46-50 squame nella linea laterale; la pinna dorsale prende origine sopra la base delle ventrali. I fianchi mancano di fascia grigia. L'angolo della spalla è collocato nel mezzo tra l'apice del muso e la base delle ventrali. L'anale è più lunga che alta. L'osso faringeo inferiore destro porta 5, il sinistro 6 denti, disposti in una sola fila. Il corpo è verdastro sul dorso, con color argentino sul ventre. L'iride presenta varii colori. Le pinne sono grigie. La lunghezza è da 30-40 centimetri. Va in frega in primavera e il maschio fiorisce. Si trova questo pesce nell'Italia settentrionale, nel Verbano, nel Lario, in alcuni fiumi del Veneto.

Nomi principali.

Sistematico: Leuciscus pigus, Gardonus pigus. — *Italiano:* Pigo.

Dialetti. — *Veneto:* Orada, Sajon.

È affine al Pigo la Lasca rosata, in cui la dorsale prende origine un po' innanzi alle ventrali e manca costantemente la fascia grigia del tronco. Il dorso e la pinna dorsale sono di colore roseo, l'anale è gialla, le altre pinne sono tinte di giallastro chiaro. Vive nei laghi del Piemonte.

Nomi principali.

Sistematico: Leuciscus roseus. — *Italiano:* Lasca rosata.

Prima di chiudere il discorso intorno ai Leucisci vuolsi nominare il Leucisco rosso, che non si trova in Italia, ma è diffusissimo per l'Europa e menzionato, descritto sovente nei suoi caratteri e nei suoi costumi, da molti scrittori di ittiologia.

Si riferisce qui in succinto ciò che ne dice il Brehm:

« Il Leucisco rosso ha corpo alquanto compresso lateralmente, più o meno allungato, con bocca anteriore e squame grandi; ma è soggetto a modificazioni, prodotte dal soggiorno e dall'alimentazione, nel contorno del corpo e nel colore, formando così varietà più o meno stabili. Per solito il dorso è azzurro o verde nero, i fianchi sono più chiari con riflesso argenteo verso il ventre, le pinne pettorali sono bianco-bigio, la dorsale e la caudale bigie con riflesso rosso. Nella pinna dorsale si numerano 3 e 9 sino a 10 raggi, nella pettorale 1 e 15, nella ventrale 1 e 8, nell'anale 3 e 10, nella caudale 19. La lunghezza oltrepassa di rado i 45 centimetri, il peso 1500 grammi. Tennent assicura di aver veduto un individuo che pesava due chilogrammi e mezzo.

« Dei ciprini d'Europa questo è il più comune ed il più diffuso. Abita tutta l'Europa centrale, compresa l'Inghilterra ed una gran parte dell'oriente della Germania, di cui popola i laghi, gli stagni, i fiumi grandi e piccoli. Alcuni scrittori di storia naturale pretendono che si trova pure in mare; ma osservazioni fatte in Inghilterra smentiscono tale asserto e sembrano persino stabilire che il leucisco rosso perisce nell'acqua marina. Nel modo suo di vivere concorda colle scardole, quasi per ogni rispetto. Sempre riunito in grandi famiglie, si ciba di vermi, di insetti, di uova di pesci, di pesciolini, di piante acquatiche, grufola nel fondo in cerca dei primi, nuota speditamente, è vivace, pauroso, sebbene non abbia una straordinaria prudenza, si mischia volontieri, e sovente con suo danno, ad altri pesci, e diede perfino così origine a proverbi. Conosce però molto bene il luccio, il peggiore suo nemico, e per quanto tranquillo sia in società d'altri pesci, manifesta una grande irrequietezza quando scorge quel terribilissimo fra i predatori delle nostre acque dolci. Depone le uova in maggio e giugno, e abbandona allora in fitte colonne il fondo dell'acqua ove passò l'inverno, risale i fiumi, e depone le uova in mezzo ad un vivace nuotare qua e là, ad un agitarsi, ad un battere le onde senza fine. Lund dice che i primi a comparire in regolare schiera sul luogo prescelto sono da cinquanta a cento maschi, ai quali tengono dietro le femmine; dopo di che altri maschi giungono e si principia la deposizione delle uova. I maschi portano in quel tempo sul capo e sulle squame piccoli nodi bianchi, isolati, conici. Del resto, in quel tempo, questo pesce è più cauto dei suoi affini: almeno s'affonda di botto appena scorge qualche cosa sull'acqua. La sua moltiplicazione è considerevole, perchè individui piccolissimi, che non sono ancora appieno sviluppati, sono già atti alla riproduzione.

« Si può dire della carne e dell'uso di questo pesce appunto ciò che si disse della scardola. La carne non è stimata, ed ha per unico uso l'alimentazione di altri pesci e dei maiali. »

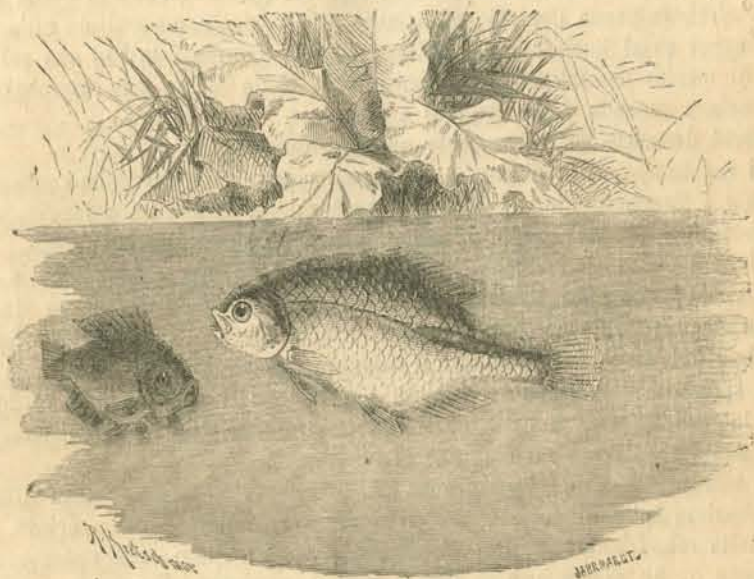
Nomi principali.

Sistematico: Leuciscus rutilus, Cyprinus rutilus, Gardonus rutilus. — *Italiano:* Leucisco rosso. — *Francese:* Gardon, Gardon commun, Rosse, Cyprin rougeâtre, Meunier rosse. — *Inglese:* Roach, Torgoch, Rhyfell. — *Tedesco:* Schwall, Plösse.

I Condrostomi si distinguono dai precedenti per le loro mascelle che sono coperte di una epidermide quasi cornea ed affilata. Hanno in ciascun lato 5-7 denti faringei.

Il Condrostomo propriamente detto, chiamato da noi Savetta, ha da 57 a 60 squame lungo la linea laterale. Il suo colore è argentino cinericcio sul dorso, con passaggio verso il mezzo del corpo a un argentino pallido quasi puro. Il capo si tinge come il dorso nel terzo superiore, il resto è di un lucido color di perla. Le labbra sono leggermente rosate; le pinne leggermente paonazze, salvo la caudale che è verdognola. La lunghezza è di 30-40 centimetri. Il maschio fiorisce in primavera, ma sono piccolissimi i bottoncini che coprono il capo e la parte anteriore del dorso. Vive nei fiumi e nei laghi dell'Italia settentrionale.

Nomi principali.

Sistematico: Chondrostoma saetta, Cyprinus nasus, Chondrostoma nasus. — *Italiano:* Savetta, Soetta. — *Francese:* Chondrostome nase, Nez.

RODEO AMARO. *(Grandezza naturale 5 centimetri.)*

Nel Condrostomo del Gené, o Lasca del Gené, hannovi 52-56 squame nella linea laterale. Il dorso è grigio verdastro più o meno sudicio; le pettorali, le ventrali e l'anale di un giallo chiaro inserte in un bellissimo giallo ranciato che tinge anche il contorno e l'angolo della bocca e le congiunzioni delle ossa opercolari. Lungo la metà del tronco scorre una fascia grigia, che talvolta è distintissima e talvolta sfumata o mancante. La lunghezza totale è di 14-16 centimetri. Vive nei fiumi dell'Italia settentrionale e centrale.

Nomi principali.

Sistematico: Chondrostoma, Chondrostoma genei, Chondrostoma jaculum. — *Italiano:* Lasca del Gené, Condrostomo del Gené.

La famiglia dei Ciprini ha più di un genere notevole e noto, che non si trova in Italia, ma di cui gli scrittori che trattano dei pesci parlano a lungo siccome quelli che in questa parte di Europa sono numerosi, e per questo o per quel rispetto, interessanti.

Fra questi Ciprini esotici vuol essere ricordato il genere dei Rodei, di cui è il rappresentante più conosciuto il Rodeo amaro, chiamato così perchè la sua carne ha un sapore amaro che la fa disgustosa per modo che si adopera principalmente, se non pure esclusivamente, per inescare gli ami.

Tuttavia questo pesciolino è ricercato e meriterebbe anche di essere tenuto in pregio ben maggiore di quello che si tiene, per la sua bellezza, la quale, sopratutto per i mutamenti che in esso avvengono al tempo della riproduzione, è tale che gli dà un posto vicino a quello del pesce dorato della Cina negli acquari da appartamento.

Sono caratteri del genere il corpo compresso col dorso elevato, la bocca quasi inferiore senza cirri, la pinna dorsale soprastante alla ventrale, e parallela all'anale cominciante con raggi assai lisci. I denti faringei sono 5 d'ambo i lati in una sola serie. La lunghezza di questo pesciolino è di 5 centimetri. Nella forma esso rammenta i Carassi. Il colore varia a seconda delle stagioni e dei sessi.

Lo Siebold descrisse diligentemente questo pesciolino così:

« Fuori del tempo della fregola i due sessi appajono del medesimo colore, col dorso verde bigio e i fianchi bianco-argentino. È molto notevole una linea longitudinale verde lucente che dalla metà del corpo si estende sopra i fianchi sino alla coda.

« Le pinne sono di un rossiccio pallido, la pinna dorsale affatto nera e la caudale nera alla base. Questo abito dimesso viene mutato al tempo delle nozze dal maschio, che indossa uno splendido costume di cui è difficile dare una descrizione fedele. L'intera superficie del corpo dell'innamorato maschio risplende di tutti i colori dell'iride, fra i quali spiccano specialmente l'azzurro d'acciajo ed il violaceo e il verde smeraldo delle strie laterali, mentre il petto ed il ventre rifulgono di un bel ranciato; le pinne dorsale ed anale sono rosso vivo, orlate di nero.

« Collo sviluppo di tale magnificenza si manifesta ancora un'altra differenza nei sessi, che consiste nella modificazione dell'epidermide sul labbro superiore. Alle due estremità della mandibola superiore si solleva a poco a poco una sporgenza tondeggiante formata di un mucchietto di otto a tredici verruche d'ineguale grossezza e di un bianco di gesso, due o tre consimili verruche si manifestano al margine superiore d'ogni occhiaja, e non sono altro che alcune cellule cutanee fittamente compresse le une sulle altre. Passato il tempo degli amori spariscono, lasciando in loro vece depressioni dalle quali col ritorno del tempo degli amori tornano a spuntare siffatte verruche.

« Sebbene le femmine conservino anche in quel tempo il modesto loro vestimento, e così si mostrino assai diverse dai ringalluzziti maschi, si distinguono pure esse tuttavia per un carattere speciale ed esterno che, malgrado la sua singolarità, fu da poco soltanto osservato dal Krauss. È un lungo e rossiccio tubo, od ovopositore, che si sviluppa nella femmina al principio della fregola, e quando le uova hanno raggiunto la loro maturanza pende giù liberamente davanti alla pinna anale del rodeo amaro, di 5 centimetri di lunghezza, sotto forma di un verme di 17 millimetri di lunghezza. L'ho veduto in individui più grossi sviluppato a segno da avere la lunghezza di 40 o 50 millimetri. Questo organo sovente giunge colla sua estremità oltre il termine della pinna caudale, e dà al pesce mentre nuota un aspetto molto strano; si potrebbe credere che gli pende dall'ano qualche lombrico inghiottito, od il proprio intestino. »

Questo autore ha potuto esaminare accuratamente l'organo singolarissimo di cui parla ed apprezzarne l'importanza una volta che visitò il mercato dei pesci di Strasburgo mentre vi era stato portato un numero grandissimo di questi pesciolini. Molte femmine erano appunto allora in procinto di emettere le uova, gialle, e quel lungo cordoncino sembrava fatto di perle, perchè era pieno alla sua terminazione di uova che lo tenevano dilatato. Le uova erano disposte in fila semplice, le une dietro le altre, e, per la strettezza del tubo, erano compresse nel senso della lunghezza; ma riprendevano subito la loro rotondità appena giunte alla terminazione del tubo. Il medesimo osservatore menziona ancora come cosa degna di nota questa, che quel lungo cordone, quando ha finito di compiere il suo ufficio, si accorcia sino a formare soltanto una sporgenza vermiforme di 3 millimetri di lunghezza.

Secondo osservazioni che il Claus riferisce, il Rodeo amaro, giovandosi di questa sorta di lungo ovopositore, depone le sue uova nelle branchie dei pesci fluviatili lamellibranchiati.

Per quanto è noto oggi, l'area di diffusione del rodeo amaro si stende sopra tutta l'Europa centrale ed orientale, e sopra una parte dell'Asia. Nel Danubio e nei suoi affluenti, nel Reno, nell'Elba e nella Vistola è comune in certi siti, e lo stesso avviene nella Tauride, ove si trovano acque quali ad esso piacciono.

I naturalisti ed i pescatori, che l'osservarono allo stato libero, dicono che preferisce l'acqua pura e corrente col fondo ghiajoso, e Siebold assicura che ama i cosidetti bracci morti dei fiumi e dei ruscelli. Dalla pianura sale nella regione delle colline, e persino a metà delle montagne. Pare che si alimenti con sostanze vegetali; almeno Siebold trovò nel lunghissimo suo intestino i soli avanzi di alghe diverse. In Francia depone le uova, giusta Valenciennes, nei mesi di maggio e di agosto, ma i naturalisti tedeschi indicano concordemente il mese di aprile come tempo della riproduzione. La sua moltiplicazione non è grande, perchè le uova hanno circa 2 millimetri di diametro, e in proporzione alla mole dell'animale si possono considerare come di una grandezza sproporzionata. Al tempo della fregola, dicono Heckel e Kner, esso si distingue per un alto grado di tenacità vitale.

Mentre altre specie, ugualmente nel periodo della fregola, e prese nello stesso tempo, erano già morte da quattordici a sedici ore, i maschi di questa specie si agitavano vivamente nella medesima secchia d'acqua, e tuffati nell'alcool forte vivevano ancora tre o quattro minuti.

Nomi principali.

Sistematico: Rhodeus amarus, Cyprinus amarus. — *Italiano:* Rodeo amaro. — *Francese:* Bouvière, Bouvière commune. — *Tedesco:* Bitterling.

Fra i Ciprini che mancano all'Italia e sono numerosissimi in altre parti d'Europa, vogliono essere menzionate le specie del genere Abramide. Sono perciò diligentemente descritte dagli ittiologi moderni.

Questi pesci, dice il Brehm, hanno corpo elevato, lateralmente compresso; la bocca obliquamente collocata e priva di cirri; la pinna dorsale si abbassa bruscamente dall'alto all'indietro; la pinna anale la supera assai in lunghezza; la pinna caudale è disugualmente lobata e profondamente incavata; le squame della parte anteriore del dorso sono divise dalla linea della colonna vertebrale, e per così dire discriminate, giac-

chè la linea mediana appare qui soltanto come un solco longitudinale, senza squame e da ogni parte è circondato di squamette; la parte inferiore, dalle pinne ventrali alla fossa anale, si rileva in un angolo acuto e forma uno spigolo cutaneo, ugualmente senza squame. I denti faringei si dispongono d'ogni parte per cinque serie semplici; le loro corone sono lateralmente depresse e obliquamente levigate.

Come tipo di questo genere si considera la specie più diffusa e comune l'Abramide propriamente detta, magnifico ciprino di 45 a 60 centimetri di lunghezza, di 5 a 7 e, per eccezione, 10 chilogrammi, facilmente riconoscibile al suo corpo lateralmente molto compresso ed elevatissimo, nero sulla nuca e sul dorso, bianco gialliccio sui fianchi con riflesso argentino, rossiccio al petto, bianco al ventre, con puntini neri sui fianchi e pinne di un nero-turchino.

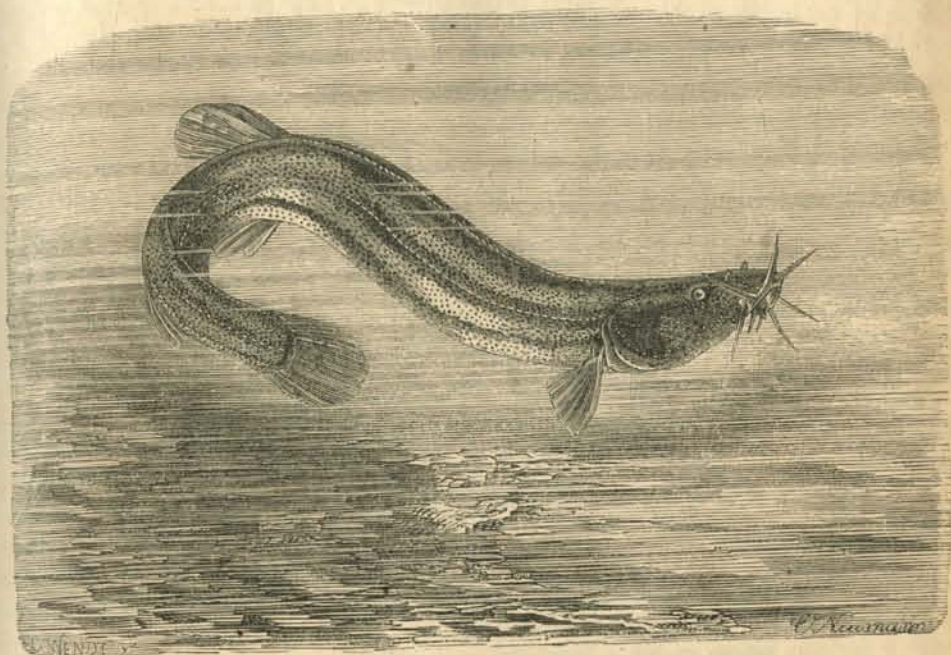
Anche i maschi di questa specie sono soggetti al tempo della riproduzione ad una modificazione che consiste nello spuntare di protuberanze verrucose sulla parte superiore del corpo. Tali mucchi di celle cutanee ingrossate ed indurite hanno una forma ottusa, conica, e sulle pinne un color bianco, che più tardi, quando le verruche s'induriscono, si trasforma in color d'ambra. Le più grosse si sviluppano sul muso e sul cranio, le più piccole sui raggi delle pinne; alcune esistono inoltre sugli opercoli branchiali e sulla maggior parte delle squame del corpo.

Pesci affini, che furono presentati come specie particolari da alcuni studiosi di ittiologia, sono oggi riconosciuti come varietà.

L'Europa centrale, settentrionale ed orientale è la patria dell'Abramide: al mezzodì delle Alpi si trova raramente, come tutti i suoi affini. Si ritrova però nella valle del Rodano. È comune nelle acque di tutti i principali fiumi della Germania, e specialmente nei laghi che sono in congiunzione con essi, scegliendovi, come era già noto a Gessner, i siti che hanno fondo melmoso, perchè questo fondo loro piace sommamente. Eckström assicura che in Svezia ed in Norvegia la si pesca anche in mare; ma, per vero, questo fatto sarà una eccezione. Durante l'estate si trattiene al fondo, frammezzo alle erbe che vi crescono, vi si affonda nella melma, e intorbida l'acqua intorno a grande distanza, dicono, per schermirsi dal luccio. Verosimilmente questo grufolare nella melma essa lo fa per scoprire gli alimenti, che consistono in vermi, in larve d'insetti, in piante acquatiche, e persino in limo.

Si trovano quasi sempre questi pesci molti insieme, ma al tempo della fregola si uniscono in schiere numerosissime. Parecchi maschi dapprima spuntano presso alle sponde nei siti erbosi, ove l'acqua è bassa, e più tardi le femmine, inferiori in numero, da quanto si dice. Una femmina, dice Yarrell, è per solito seguita da tre o quattro maschi, ma in breve tutta la banda si accalca per tal guisa che si finisce col vedere una sola massa. L'emissione delle uova ha generalmente luogo di notte, in mezzo ad un romorìo che s'ode da lungi, perchè i pesci, molto commossi, si agitano vivamente, battono l'acqua colla coda, e scoppiettano colle labbra, prima che le femmine depongano sulle piante acquatiche le loro uova piccole e giallicce, in numero di centoquarantamila. Con una temperatura favorevole l'affare ha termine in tre o quattro giorni; se però il cattivo tempo si dichiara, ad un tratto essi tornano a fondo, senza aver deposto la fregola. Lo stesso avviene quando sono disturbati in qualche altro modo, per esempio se sono spaventati, per cui in Svezia si ha cura durante il tempo della fregola di proibire che si suonino le campane presso ai laghi. Pochi giorni dopo la ritirata dei pesci i siti poco profondi delle spiaggie formicolano di milioni di pesciolini neonati, i quali per qualche tempo si aggirano sul luogo della loro nascita, poi

scendono al fondo seguendo i genitori. Probabilmente le abramidi passano una parte dell'inverno affondate nel limo; di ciò fa cenno Gessner, e non fu contraddetto dai moderni osservatori.

La carne, da taluni altamente stimata, è pochissimo apprezzata da altri. Quelli dicono che l'abramide, dopo la carpa, è il miglior pesce fluviatile; questi sono di parere che la sua carne, per le molte spine, possa appena mangiarsi. Gessner si associa ai primi. Le abramidi, dice, sono tra noi tenute in grande onore, giacchè non hanno carne cattiva, anzi possono essere presentate a principi e signori; recano grande utilità pel mantenimento dell'uomo. Nell'Inghilterra erano al tempo di Edoardo III ugualmente apprezzate, mentre ora si fa poco caso di esse. Probabilmente il giudizio dipende dalla

COBITE. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

grossezza del pesce esaminato, e dalla località nella quale viveva, perchè la carne dei più grossi è migliore di quella dei piccoli, e perchè acquista un sapore di putredine se prima di esser preso il pesce abitò lungamente acque paludose o molto limacciose. Ad ogni modo è dappertutto assiduamente perseguitato. In Inghilterra forma le delizie del pescatore, perchè morde all'amo facilmente ed in gran numero. A settentrione ed a levante della Germania si suole intraprenderne la pesca con capaci nasse, e generalmente con prospero esito. Nel lago di Müggel presso Berlino se ne prende in poche volte una quantità che rappresenta un valore di 300 talleri (lire 1125), nel lago di Trebin sull'Oder una quantità che vale 500 talleri (lire 1945); presso Schwerin 5000 talleri (lire 18,650), nel lago Brobik presso Norköping in Svezia, 60,000 individui, sul lago di Costanza, al disotto di Costanza 100 a 150 chilogrammi in un solo giorno. In tali casi molti vengono salati ed affumicati. Inoltre si suole spedirlo lontano, perchè sop-

porta lunghi viaggi con facilità eguale a quella delle carpe; specialmente se si ha cura di imballarlo in neve, e di mettergli in bocca un pezzo di pane inzuppato di acquavite.

In tutte le peschiere le abramidi e le specie affini sono utilizzate per l'alimentazione delle trote.

Altre specie vengono ancora descritte, di questo medesimo genêre, di cui una entra anche nell'acqua salata.

Ma di queste specie, come anche di qualche altro genere affine, si potrà tralasciare qui di tenere discorso.

Nomi principali.

Sistematico: Abramis brama, Abramis fluviatilis, Cyprinus brama. — *Italiano:* Abramide, Abramide brama. — *Francese:* Brême commune, Grande Brême, Brême ordinaire, Brême de Gehin. — *Inglese:* Bream, Lake-Bream, Carp-Bream, Yellow-Bream. — *Tedesco:* Blei.

Nella famiglia dei ciprini si possono ancora allogare i Cobiti, sebbene taluni ittiologi moderni li abbiano separati costituendoli in una famiglia distinta chiamata degli Acantopsidi. Hanno questi pesciolini il corpo allungatissimo con una o parecchie spine sopra l'osso sotto orbitale, e da 6 a 10 cirri intorno alla bocca, la quale è posta inferiormente, piccola, colle mascelle sprovvedute di denti e il margine della mascella superiore fatta dagli ossi intermascellari. Il corpo è coperto di minutissime scaglie, la testa è nuda. Le aperture branchiali sono poco fesse, quasi verticali, i raggi branchiostegi sono tre; i denti faringei, aguzzi, son disposti d'ambo i lati in una sola serie. La pinna dorsale è unica, senza raggi ossei, colla inserzione al disopra delle pinne ventrali. In questi pesci l'intestino fa anche ufficio di organo respiratorio. Di questo fatto singolare, come della vita dei pesci dei cobiti parla il Brehm molto istruttivamente nel modo seguente:

« L'area di distribuzione di questi pesci si stende nella parte principale dell'Europa. Le tre o quattro specie di Germania esistono anche nel rimanente dell'Europa centrale, una di esse manca all'Inghilterra. Le une amano le acque stagnanti e melmose, le altre le pure acque correnti. Tutte per solito stànno al fondo, nascoste nella melma, o sotto le pietre dove riposano durante il giorno, facendo al tramonto, o quando il tempo è torbido, estese caccie a danno dei vermi d'acqua. Due specie sono molto delicate, mentre la terza sa affrontare la siccità, come i pesci labirintici, gli ofiocefali ed alcuni siluri, in grazia della facoltà di respirare in modo diverso degli altri pesci. Le specie del genere che esistono in Germania sono per certi riguardi in grado d'usare come apparato respiratorio l'intestino in luogo delle branchie. A tale scopo, dice lo Siebold, si recano alla superficie dell'acqua, ingollano una certa dose d'aria, allungando il muso al di sopra, e con una forte pressione degli opercoli branchiali la fanno penetrare nel tubo digerente breve e diritto, mentre emettono nel medesimo momento dall'ano, e con lieve rumore, una quantità di perle d'aria. Erman fu primo a riconoscere che tale aspirazione ed espirazione d'aria è collegata con una respirazione intestinale. Gli antichi ittiologi avevano semplicemente osservato che il cobite fossile, che Erman scelse per campo delle sue investigazioni, emetteva un suono fischiante. Bloch racconta di aver sovente veduto bollicine d'aria uscire dall'ano di questo pesce; Schneider contraddice tale asserto e vuole aver osservato soltanto che emette dall'apertura boccale, e con rumore, bollicine d'aria. L'esame intrapreso da Erman dell'aria emessa

dall'intestino del cobite dimostrò che subiva le medesime modificazioni di quella che fu in contatto con un vero apparato respiratorio. Il Bischoff avendo rinnovate le medesime investigazioni ed ottenuto i medesimi risultati, la cosa venne recentemente ripresa e gli asserti di Erman e di Bischoff furono riconfermati. Giusta le osservazioni di Siebold, gli altri cobiti possono al pari del cobite fossile usare il loro apparato digerente come apparato respiratorio. Ciò fanno di rado in un'acqua fresca e ricca d'ossigeno; in libertà non si sono ancora osservati, mentre in schiavitù, con acqua che non è di continuo rinnovata, sono presto costretti a ricorrere a questo mezzo. Si può quindi supporre che nelle loro native sedi hanno bisogno del respirare intestinale soltanto se l'acqua diminuisce o manca, obbligandoli a tuffarsi nella melma e nel limo.

« Malgrado la loro piccola mole, i cobiti vengono volontieri mangiati dall'uomo ed allevati all' uopo in stagni speciali. La loro carne può dirsi una vera leccornia se il pesce viene messo al fuoco appena preso. »

Il Cobite barbatello, il quale vive nell' Italia settentrionale e si pesca nei fiumi e nei ruscelli dal fondo melmoso, ha la bocca circondata da 6 barbette. La spina suborbitale è corta, ottusa e nascosta sotto alla cute. Contansi 8-10 denti acuti in cadaun osso faringeo. È lungo da 10-11 centimetri. Il colore del suo corpo è giallo lurido con fasce trasversali brune, i fianchi presentano numerose macchie di questo colore. Il ventre è bianco, alla base della pinna caudale havvi per lo più una fascia bruna trasversale. Una macchia bruna tinge l' opercolo e delle piccole macchie irregolari trovansi sotto l'occhio. Nel basso Friuli havvi una varietà uniformemente macchiata di colore lionato. Questo pesciolino si nutre d'insetti, di vermi e anche delle ova di altri pesci. Va in frega durante la primavera, e depone le ova sopra le piante che crescono nelle acque.

Nomi principali.

Sistematico: Cobitis barbatula, Nemachilus barbatulus. — *Italiano:* Cobite barbatello. — *Francese:* Loche, Loche franche, Cobite loche. — *Inglese:* Loach, Loche, Bearded Loche, Beardie, Barfwyniad. — *Tedesco:* Smerle, Zirle, Bartgrundel, Mös, Gufe.

DIALETTI. — *Veneto:* Forapiere, Foraprie, Forasassi, Forasecchi.

Il Cobite fluviatile ha la spina suborbitale doppia ed erigibile per una fessura cutanea, e la bocca munita di 6 barbette. Il suo capo e il tronco sono compressi, le ossa faringee hanno ciascuno 8-10 denti acuti. Le guancie e gli opercoli portano delle leggiere macchie brune sopra un fondo giallo chiaro. Alla base della pinna caudale si vedono due macchie intensamente nere, oppure havvene una sola alla base del lobo superiore, oppure scorgesi una fascia trasversale del medesimo colore. I fianchi presentano sopra un fondo giallognolo 11-17 grandi macchie rotonde che mancano raramente. La pinna dorsale e la caudale hanno delle fasce o macchie biancastre, le altre pinne sono di colore giallastro uniforme. Nell'Emilia e nel Veneto il Canestrini trovò una varietà che chiamò bilineata, distinta per due fasce continue brune, che prendono origine dal capo e scorrono lungo il tronco sino alla base della caudale. Lo stesso naturalista dà poi intorno a questo cobite i seguenti curiosi ragguagli:

« Il De Filippi nella Riunione straordinaria dei naturalisti italiani alla Spezia (1865) ha asserito, che fra le molte migliaja di individui che passarono fra le sue mani non ha trovato un solo maschio. Io stesso esaminai moltissimi esemplari di questa

specie e trovai femminili tutti quelli in cui il sesso era spiegato. Solo un individuo io ho citato come maschile nel mio Prospetto critico dei pesci d'acqua dolce d'Italia (Archivio per la zoologia, ecc., sez. I. vol. IV). In quest'anno però (1871) ho visto parecchi altri maschi, provenienti dal Piemonte e da Modena. Ed ho osservato che il maschio differisce dalla femmina per avere il secondo raggio delle pinne pettorali straordinariamente ingrossato. Inoltre, come mi ha fatto osservare il professore Bonizzi, questo secondo raggio delle citate pinne porta nel maschio, sulla faccia interna verso la base, un processo osseo a forma di squama, il quale nella femmina o manca affatto od è rudimentale.

« Il Cobite fluviale vive nei laghi, ed anche nei fondi fangosi, e sta quasi sempre nascosto nel fango. I suoi movimenti sono assai rapidi. Si ciba di piccoli animali e raggiunge una lunghezza di 9-10 centimetri. Va in frega dal febbrajo al maggio. Ha vita tenace. Manda sovente un sibilo assai stridulo o quasi un fischio prodotto dalla uscita repentina di acido carbonico dall'ano.

« La sua carne è magra, coriacea e quindi poco pregiata, nè si mangia fritto che dalla povera gente. »

Nomi principali.

Sistematico: Cobitis tænia, Acanthopsis tænia, Acanthopsis caspia, Cobitis elongata. — *Italiano:* Cobite fluviatile. — *Francese:* Loche de rivière. — *Inglese:* Spined Loach, Spined Loche, Spinous Loche, Groundling. — *Tedesco:* Steinbeisser, Steinpitzger, Steinschmerle, Thonguendel.

DIALETTI. — *Veneto:* Cagnola, Foraguarda, Lampreola, Pesseta, Pessucola. — *Napoletano:* Rivella. — *Sicilia:* Curinedda. — *Piemonte:* Strassasacch.

Il De Filippi trovò in Piemonte un cobite che gli parve distinto e meritevole di essere considerato siccome una specie nuova e lo chiamò Cobite mascherato. Taluni anche oggi lo tengono in conto di una varietà della specie precedente, affine a quella dell'Emilia e del Veneto, bilineata, descritta dal Canestrini. Il Cobite mascherato ha 6 denti sopra ognuno degli ossi faringei inferiori; tutto il capo uniformemente bruno; una fascia longitudinale bruna lungo la metà del tronco, la quale nella coda tende a scomporsi in macchie; due macchie brune alla base della pinna caudale. Il De Filippi, il quale trovò questo pesciolino in Piemonte, dove vive in compagnia del cobite fluviatile, dice che nuota meglio di quest' ultimo, avendo la vescica aerea maggiormente sviluppata, e che sopporta di più la mancanza di acqua bene aerata.

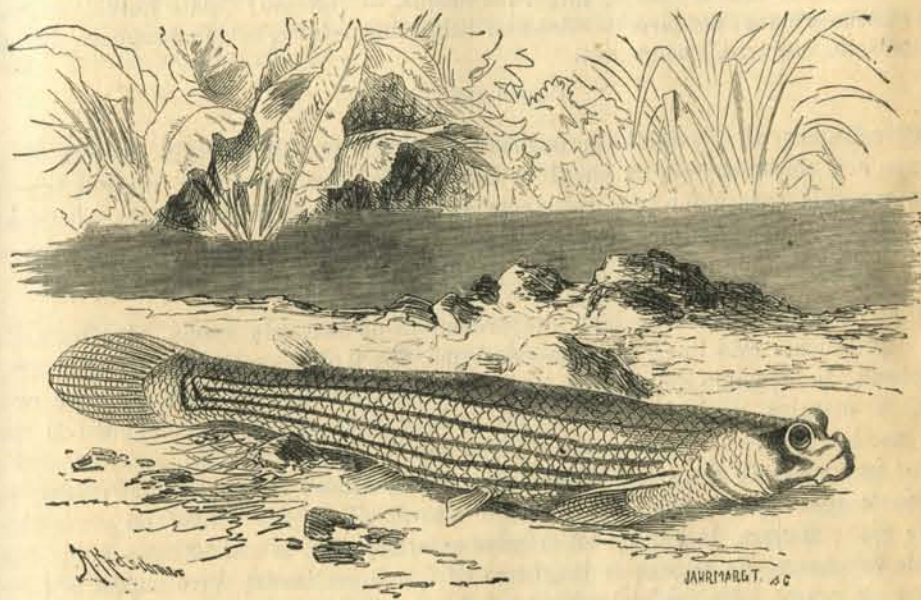
Nomi principali.

Sistematico: Cobitis larvata. — *Italiano:* Cobite mascherato.

Gli ittiologi italiani che hanno descritto i pesci della nostra fauna non parlano di un cobite notissimo in altre parti d'Europa, il quale manca fra noi. È questo il Cobite fossile, che arriva fino alla lunghezza di 30 centimetri e anche la oltrepassa. Ha la bocca circondata da 10 cirri, di cui 4 stanno sul labbro superiore, 6 nell'inferiore; il corpo ha sopra fondo nericcio 5 strie longitudinali gialle chiare; ha sul ventre dei punti neri su fondo chiaro.

La vita di questo pesce presenta parecchie particolarità notevoli descritte da vari autori, e che il Brehm riassume nelle parole seguenti :

« Il Cobite fossile si diffonde sopra una gran parte dell' Europa settentrionale ed orientale, ma si trova soltanto nei fiumi e nei laghi dal fondo melmoso; in nessun luogo è molto abbondante; d'inverno si nasconde nella melma, come suol fare anche d' estate, quando l' acqua della sua dimora è svaporata per l'ardore del sole. In tale stato può durare parecchi mesi senza danno per la sua salute; non si abbandona punto ad un torpore letargico, ma si muove e s'agita, dimostrandosi allegro e vivace quando è messo nell'acqua, e prova che non è punto danneggiato dal rimanere forzato in un luogo di rifugio che sembra essergli poco naturale. Durante l'estate, ed appùnto come i Singalesi fanno rispetto ai loro pesci ofidi, si può nei luoghi paludosi, ove esistono di questi animali, impossessarsene scavando la melma. I majali che si mettono a pascolare in cosifatti luoghi fanno sovente con questi pesci un eccellente pasto.

« Il cobite fossile sembra sentir molto l'elettricità. Quando minaccia temporale

ANABLEPE. *(Grandezza naturale da 15 a 20 centimetri.)*

esso si dimena con inquietudine, sale dal fondo in su, e prende a nuotare smaniosamente, abboccando di continuo l'aria. Ventiquattro ore prima del temporale lo annunzia in tal modo, e merita pertanto il nome che gli fu dato di Pesce temporalesco.

« Si alimenta di vermicciatoli di ogni sorta, di animaletti acquatici, di pesciolini, senza disprezzare gli avanzi vegetali decomposti, e certamente neanche la melma, d'onde il suo nome tedesco di Abboccafango. Sebbene questo bel pesce emetta in aprile e maggio circa cento quaranta mila uova, non si moltiplica molto, forse perchè serve di alimento alla maggior parte degli altri pesci fluviatili. Da parte dell' uomo è poco molestato, perchè ispira ripugnanza per la sua vischiosità e pel gusto di putredine della sua carne. Questo ingrato sapore si può del resto modificare se si ha cura di tenere per qualche tempo i prigionieri in un serbatojo alimentato da acqua corrente, e se prima di cucinarli si spargono sopra di essi delle ceneri e del sale, di cui tentan li-

berarsi mediante movimenti disordinati e reciproco sfregamento. La cattività in un bacino angusto è sopportata da questo meglio che da qualsiasi altro pesce. Si accontenta perfettamente di un bicchiere, nel cui fondo sia uno strato arenoso alto 2 centimetri, e di alcune briciole di pane di semola; l'acqua si rinnova una volta o due alla settimana. Se si vuole far viaggiare, si depone in qualche recipiente ripieno di musco umido, di cui l'interno sia in contatto coll'aria libera; in tal modo si trasporta meglio che non se lo si avesse spedito nell'acqua.

« Ordinariamente i saltimbanchi si giovavano del cobite per infinocchiare il loro pubblico. — È un uso comune, dice il vecchio Gessner, di chiuderli in recipienti di vetro e di mangiarli, facendoli passare per bisce. »

Nomi principali.

Sistematico: Cobitis fossilis, Misgurnus fossilis. — *Italiano:* Cobite fossile. — *Francese:* Loche d'étang, Misgurn. — *Tedesco:* Schlammenbeisser, Schlammenpitzer, Schetck, Wetterfisch, Bisgurre, Meergrundel.

Si collegano coi Ciprini i Ciprinodonti, costituiti in una famiglia distinta. Hanno il capo e il corpo coperto di scaglie e mancano di cirri. In questi pesci il margine della mascella superiore è fatto solamente dagli ossi intermascellari. Hanno denti sulle due mascelle, i denti faringei a velluto. La pinna dorsale sta sulla metà posteriore del corpo. Sono generalmente vivipari.

Un solo genere di Ciprinodonti, rappresentato da una sola specie, vive fra noi ed è il Ciprinodonte calaritano, o Lebia calaritana. Ha il dorso rotondato, la coda alta e compressa. Lo squarcio della bocca è piccolo ed ascendente. L'occhio è grande e ravvicinato al margine superiore del capo. Le squame sono grandi e punteggiate in nero. Nel maschio il corpo è superiormente verde oscuro, bigio argentino superiormente. I fianchi portano 8-13 fasce trasversali brune. La femmina è di colore giallo pallido, con sottoposto splendore argentino, e 10 fasce trasversali larghe brune. Le pinne hanno colore giallo di croco, la dorsale col margine anteriore nero, la caudale con fascia trasversale fuliginosa. Ha appena la lunghezza di 6 a 8 centimetri. Vive nei laghi comunicanti col mare, nelle foci dei fiumi, nei fiumi stessi a notevole distanza dalla foce, e in quella parte della laguna veneta che tocca la terraferma. La carne di questo pesce, secondo ciò che afferma il Canestrini, è malsana; egli dice che i piccoli mammiferi, gatti, cagnolini, che ne mangiano, muoiono avvelenati.

Nomi principali.

Sistematico: Lebias calaritana, Lebias flava, Aphanius fasciatus, Aphanius nonus. — *Italiano:* Lebia calaritana, Ciprinodonte calaritano.

DIALETTI. — *Veneto:* Nono. — *Napoletano:* Maremisulo, Vitriolo, Minoscia.

Vive in America un genere della famiglia dei Ciprinodonti rappresentato da una sola specie, che si distingue a prima vista e colpisce l'osservatore per un carattere singolarissimo, la conformazione dei suoi occhi. Questi sporgono da una convessità che si rileva da ambo i lati dell'osso frontale, e sono divisi da una linea formata dalla con-

giuntiva, la quale è disposta quasi orizzontalmente, per modo che la cornea e l'iride sembrano spartite in due metà uguali, una superiore e l'altra inferiore. Convien soggiungere che si trova poi dentro una sola lente ed un solo vitreo. Ma una struttura di tal fatta è al tutto fuori di quello che si suole osservare. Questo pesce sembra propriamente fornito di quattro occhi, e perciò ha localmente appunto il nome di Quattrocchi. I tedeschi lo chiamano Doppiocchi. Il nome sistematico è Anablepe. Ha colore fondamentale giallo verdiccio con lateralmente 5 fasce bruno scuro scorrenti dall'uno all'altro estremo del corpo. Varia la sua lunghezza da 15 a 20 centimetri. Vive principalmente nella Guiana e nelle parti a nord del Brasile, lungo i banchi limacciosi delle spiaggie nei fiumi che sboccano nell'Oceano. In alcuni luoghi si trova in schiere innumerevoli e qualche volta si avvicina a terra, rimane all'asciutto e cerca di ritornare nell'acqua con enormi salti, ed allora è facile e copiosissimo pasto degli uccelli predatori. Nei villaggi e nelle città si porta sovente sul mercato, ma non passa per molto gustoso. La femmina è vivipara.

Nomi principali.

Sistematico: Anableps tetrophtalmus. — *Italiano:* Anablepe, Quattrocchi. — *Francese:* Anableps. — *Inglese:* Stargazer. — *Tedesco:* Vierauge, Doppelaugen.

Sono parimente vivipare le Pecilie, che hanno gli ossi delle mascelle non saldati e le scaglie piuttosto grandi. La specie più nota del genere è appunto la Pecilia vivipara del Brasile.

Nomi principali.

Sistematico: Pœcilia vivipara. — *Italiano:* Pecilia, Pecilia vivipara.

Il nome di Pesci nobili, che venne dato ai fisostomi addominali che costituiscono la famiglia dei Salmoni, deriva da ciò che i pesci di questa famiglia, e alcuni sovratutto in specialissimo modo, hanno carne sommamente delicata e gustosa.

Questi pesci hanno la testa nuda e il corpo coperto di scaglie le quali in taluni generi sono piccole, in altri piccolissime, in altri finalmente di medie dimensioni. Dietro la pinna dorsale hanno una piccola pinna adiposa sprovveduta di raggi. Le pinne addominali sono sempre al posto indicato dal nome, vale a dire dopo le pettorali, sul ventre. La mascella superiore è formata dall'intermascellare e dal mascellare. La bocca è sprovveduta di cirri, in alcuni strettissima, in altri larghissimamente fessa; i denti sono piccolissimi in taluni, in altri relativamente forti e più o meno numerosi. L'apertura branchiale è fessa fin sotto la gola.

Il colore delle differenti specie varia sostanzialmente non soltanto secondo l'età, ma anche secondochè è il tempo della fregola, o prima o dopo. Lo Siebold fa notare espressamente che in nessuno dei pesci delle nostre contrade si osserva una varietà così grande di colori, secondo le azioni differenti del cibo, dell'acqua, del calore, della luce, come nei salmoni. Il colore stesso della carne, che in talune specie appare rosso-roseo o rossoranciato, in una sola specie passa per tutti gli stadii, secondo i luoghi abitati dal pesce.

Le differenze dei colori in questi pesci, a seconda delle stagioni, sono in sommo grado notevoli, specialmente nei salmoni della Siberia e dell'America settentrionale. I

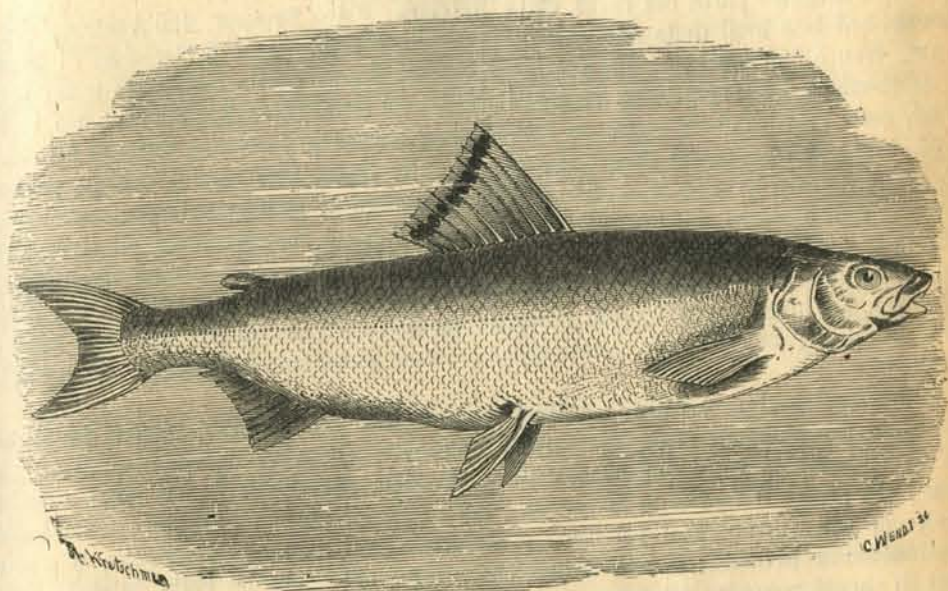
russi danno il nome di Pesce rosso ad un salmone del Kamciatka, il quale merita veramente questo nome al tempo della fregola, perchè in questo tempo, salvo il capo che è verde-scuro, è rosso in tutto il corpo, mentre, passato un tal periodo, diventa azzurro cupo sul dorso e chiaro sul ventre. Intorno ai salmoni in generale, il Brehm ha le seguenti parole:

« I veri salmoni si trovano soltanto nelle acque dell'emisfero settentrionale. Abitano indifferentemente acque dolci o salate, seppure sono limpide, e a preferenza quelle che sono situate al nord. Animano col loro numero il Mar Glaciale e la parte settentrionale del Pacifico, sono meno numerosi nel Baltico e nel mar di Germania, come nella parte settentrionale dell'Atlantico. Alcune specie sembrano avere un'area di diffusione molto limitata, molte di esse abitando solo un lago, o pochi vicini; ma in altre acque sono rappresentati da affini, di cui oggi ancora si può domandare se sono individui della medesima specie, o soltanto varietà. Al tempo della fregola i salmoni tutti risalgono dal mare nei fiumi, nei torrenti, nei ruscelli, per riprodurvisi, ed ognuno poi ritorna nel fiume, od almeno nel territorio nel quale è nato. L'istinto di migrazione è così imperioso, che il pesce che torna alla montagna non indietreggia davanti a nessuno ostacolo, e tenta almeno, persino con pericolo della vita, di superare gl'insuperabili. Tutti i salmoni che vanno alla montagna depongono le uova in una cavità da essi preparata, nell'arena, o nella ghiaia, di cui sanno scegliere il sito con intelligenza pari all'abilità. Altre specie della famiglia abbandonano i laghi in cui vivono soltanto per eccezione durante la fregola, esplorando allora i fiumi che vi metton foce; scelgono più sovente le rive poco profonde del lago per deporvi le uova; altre alfine fan capolino in numerose schiere, durante il tempo della riproduzione, alla superficie dell'acqua, senza darsi pensiero se l'acqua sia poco o molto profonda; si stringono gli uni agli altri, e balzano, ventre contro ventre, all'altezza di 30 centimetri al disopra dell'acqua, sgravandosi così maschi e femmine delle uova e dello sperma in pari tempo, e intorbidando estesamente l'acqua all'intorno. Il loro metodo di deporre la frega chiarisce sino ad un certo punto il modo di riprodursi di alcuni pesci marini, per esempio delle aringhe, di cui si sa che abbandonano lontane regioni per venire sulle nostre spiaggie a deporvi le uova; esse si comportano appuntino come i nostri salmoni di cui possiamo, per così dire, assistere alla riproduzione, od almeno di cui sappiamo senza dubbio che, sino al tempo della fregola, vivono nel fondo dei laghi interni, e s'inalzano in direzione più o meno perpendicolare per isgravare i loro ovari ed i testicoli traboccanti.

« I salmoni dalla debole dentatura si cibano piuttosto come i ciprini che non come predoni, vale a dire, inghiottono vermi di varie specie, chiocciole e via dicendo, come pure materie vegetali; invece le specie provvedute di denti robusti si nutrono, solo pel primo loro anno di vita, di vermi e di insetti o di loro larve, e si rivolgono, in età più avanzata, agli altri pesci che credono poter vincere. Del resto, le specie più grandi della famiglia non sono i più terribili predoni. Al Salmone, per esempio, le più piccole trote non la cedono, se non in voracità, almeno in amor di rapina, e mentre quello si attiene a pesci minori, più deboli, queste combattono col tigre delle nostre acque dolci, il luccio.

« I salmoni hanno somma importanza nell'economia domestica. La squisita loro carne non è superata da quella di nessun altro pesce, si distingue pel gradito colore, è priva di spine, è gustosa e di facile digestione, sicchè persino i malati ne possono mangiare. Disgraziatamente nella Germania, scarsamente provveduta di pesci, è una ghiottornia rarissima, almeno in tutte quelle regioni che non si trovano nell'immediata vicinanza

di fiumi, di torrenti, o di laghi montani. Invece la cosa è al tutto diversa in Russia e in Scandinavia, ove essa forma un essenziale alimento per la popolazione, sebbene non giunga neanche colà all'importanza che ha in Siberia e nell'America del nord-ovest. Per gli uomini che vivono sulle coste dell'Oceano Pacifico e del Mar Glaciale i salmoni formano il principale nutrimento; uomini ed animali domestici non potrebbero sussistere senza questi pesci. Il lavoro più serio è quello di pescarli, e, per così dire, il Salmone è il pernio intorno a cui si svolge l'intera vita di quelle genti. Durante la estate si pesca, si fa seccare, si affumica, si mette in salamoia, si ammagazzina questa ricchezza del mare che i flutti offrono, si adopera ogni mezzo per ottenere la quantità di cibo necessario per l'inverno. »

È cosa certa che le acque dolci che scorrono nelle contrade dove è in un maggior grado di sviluppo lo incivilmento dell'uomo, si son fatte povere di salmoni che vi erano abbon-

MARENA. (*Grandezza naturale 60 centimetri e più.*)

dantissimi nei secoli passati. È cosa certa che nei paesi dove l'incivilimento umano non ha progredito e le cose si trovano oggi come nel passato le acque sono sempre ricche di questi nobili pesci. La ricchezza in pesci delle acque dolci è in ragione inversa dell'incivilimento. Gli ittiologi moderni sono tutti d'accordo intorno a ciò. Quando venne iniziata la pratica della fecondazione artificiale dei pesci e si poterono avere ogni anno le uova fecondate a milioni, si credette trovato il riparo a questo difetto e si disse che si sarebbero seminati i salmoni nei fiumi come si semina il frumento nei solchi. Si moltiplicarono gli scritti intorno alla piscicoltura, si fondarono dei grandi stabilimenti. Le ova vennero spedite a milioni e si spediscono ancora. La cosa incominciò verso la metà del corrente secolo.

Oggi il secolo volge al suo termine, e le speranze non hanno avuto il loro compimento.

In questo volume, quando s'incominciò a parlare dei pesci, fu toccato di volo questo argomento della piscicoltura, e fu detta una parola della causa principale per cui questo fatto segue.

Non si trovano in Italia quei salmonidi che i moderni ittiologi collocano in capo alla famiglia e ai quali danno il nome generico di Coregoni. Questi salmonidi hanno la gola stretta, sprovveduta di denti, oppure con denticini finissimi. Il loro corpo è alquanto compresso sui lati e ricoperto di scaglie piuttosto grosse. La pinna dorsale è corta.

Questi pesci sono numerosi tanto per le specie quanto per gl'individui nelle acque dell'emisfero settentrionale, sono somigliantissimi fra loro sia pel modo di vivere come per le dimensioni, cosicchè riesce malagevolissima la distinzione delle varietà e delle specie.

Nella maggior parte dei laghi della Svizzera, della Baviera, dell'Austria, che si trovano sul lato nord delle Alpi e delle Prealpi, è forma nota il Coregono di Wartmann. Non è ben certo che sia questa medesima specie quella che si trova nei laghi della Svezia e dell'Inghilterra. Questo Coregono ha forma più allungata che non i suoi affini, testa relativamente piccola e bassa, muso perpendicolarmente troncato all'estremità, bocca piccola, senza denti, tranne che sulla lingua che ha fini denti a pettine. La pinna dorsale ha altezza maggiore della lunghezza, le squame sono piuttosto grandi e sottili e si staccano facilmente. Il colore del corpo è superiormente cilestrino con riflesso bianco argentino, i lati del capo e del ventre hanno colore bianco argentino, le linee laterali sono punteggiate in nero; le pinne hanno colore bianco giallastro con largo orlo nero. La lunghezza di questo Coregono va fino a 72 centimetri, il peso a 1500 a 2000 grammi. Tanto il colore quanto anche le forme presentano delle grandissime modificazioni.

Come sogliono fare gli altri Coregoni, questo pesce sta nel più profondo dei laghi, e soltanto per eccezione negli strati tra 20 e 50 metri. Quando cade una tepida pioggia e c'è un temporale viene fino a poca distanza dalla superficie, un 12 metri e anche meno; ma presto il freddo lo fà scendere nel profondo. La sua predilezione pei laghi è tale che non s'inoltra mai nei fiumi e non passa mai da un lago all'altro. Si nutre di minutissimi animalucci delle acque che vivono nel fondo dei laghi interni, e di molti di questi animalucci i naturalisti hanno avuto conoscenza solamente per averli trovati nello stomaco di questo pesce. Ingoia pure quella melma organica mucilaginosa che si trova in fondo ai laghi ed è fatta di organismi infimi animali o vegetali. Nei primi tempi della vita gli animali più grossi che si trovano nello stomaco di questo come degli altri coregoni, sono minuti crostacei, chiocciolette acquaiole, vermi e larve d'insetti.

Al tempo degli amori il loro modo di vivere muta interamente. L'opera della riproduzione li assorbe per modo che stanno delle intere settimane allora senza prendere cibo. Vengono, dalla metà di novembre fino a dicembre, ora più presto ora più tardi, secondo la temperatura che ha molta azione per questo riguardo, e stanno per un intervallo di circa tre settimane, in schiere sterminate alla superfice dell'acqua, per modo che l'uomo può vedere le loro pinne dorsali; la caduta della neve, i ghiacci natanti, li cacciano a parecchi metri sotto la superficie e là pure stanno così gremiti che collo sfregamento degli uni contro gli altri si staccano le squame che vengono a galla coprendo e intòrbidando per dei grandi tratti la superficie dell'acqua.

Il signor Carlo Vogt racconta così ciò che gli venne fatto di osservare:

« Nel lago di Neuburgo fui sovente testimonio oculare della fregola di questi pesci, quando si avvicinavano ai siti meno profondi della spiaggia. Lì apparivano e prendevano a saltare, ventre contro ventre, ad una certa altezza sul livello dell'acqua, lasciando cadere nel medesimo tempo uova e sperma. Nelle notti di luna, quando questi pesci sono in fregola, il loro guizzare repentino con quel colore d'argento presenta uno spettacolo sommamente curioso. »

Le uova fecondate cadono bruscamente al fondo.

Osserva con ragione il Wartmann che questi coregoni sono pel lago di Costanza ciò che sono le aringhe pel mare del Nord. Durante l'estate muovono alla pesca da 14 a 18 barche e ognuna importa un centinaio d'individui. Durante la fregola s'adoperano delle lunghe lenze e se ne pescano ancora moltissimi.

Nomi principali.

Sistematico: Coregonus wartmanni, Coregonus lavaretus. — *Italiano:* Coregono di Wartmann, Lavareto. — *Francese:* Lavaret, Coregon lavaret, Ombre lavaret. — *Tedesco:* Blaufelchen, Bläuling, Seelen, Gangfisch, Stüben, Halbfelch, Hägling, Albule, Rheinanken.

Acquista non di rado dimensioni alquanto maggiori del Coregono di cui si è testè parlato un suo affine che vive negli stessi luoghi ed è noto col nome di Fera. Ha muso più compresso, più corto ed ottuso, e colore meno oscuro e più limitato nelle parti superiori. Non sta così a lungo a grandi profondità, e sovente in estate viene alla superficie. Ne è più facile la pesca e questa si fa assiduamente perchè le sue carni, che taluni preferiscono a quelle del precedente e altri tengono da meno, sono concordemente meno apprezzate.

Nomi principali.

Sistematico: Coregonus fera. — *Italiano:* Fera. — *Francese:* Féra, Coregon féra. — *Tedesco:* Badenrenke. Adelfelchen, Gandgangfisch, Kröpfling, Ründling.

La Marena appartiene al medesimo genere dei due precedenti, è affinissima sovratutto al secondo, e si distingue per apparato boccale più compresso e largo. Come il Fera vive nei laghi salendo alla superficie verso la metà di novembre per la riproduzione, e come il suo affine sceglie per deporre le uova dei siti relativamente poco profondi a breve distanza dalla riva. Si pasce dei medesimi animali che servono di cibo alle altre specie dello stesso genere cui appartiene.

Si fa principalmente d'inverno, sotto al ghiaccio, con delle grandi rèti, la pesca della Marena; ma in certe annate si fa anche nella primavera e nell'autunno. Appena tratto dall'acqua questo pesce muore; ma si mette nel ghiaccio e nella neve per mandarlo lontano, oppure anche si sala e si affumica come si fa pel Fera. Si dice che la sua carne, sempre gustosa, sia gustosissima in primavera.

Nomi principali.

Sistematico: Coregonus maræna. — *Italiano:* Marena. — *Francese:* Grande marène. — *Tedesco:* Maräne.

Le dimensioni minori, il corpo corto e notevolmente arcuato, distinguono dalle specie precedenti il Coregono invernale, che è bianco gialliccio superiormente, ha le parti laterali e gli opercoli di color bigio argentino col rimanente del corpo bigio bruno chiaro; le sue pinne sono scolorite, ma, ad eccezione delle pettorali, marginate di nero. Si trova nella Germania meridionale.

Nomi principali.

Sistematico: Coregonus hyemalis. — *Italiano:* Coregono invernale. — *Francese:* Gravenche, Gravanche, Corégon gravenche. — *Tedesco:* Kilch, Kilchen, Kröppfelchen, Kirschfisch.

Il mento sporgente all'apice del muso distingue facilmente la Marena piccola, che ha il dorso bigio azzurriccio, i fianchi e il ventre di un lucido bianco argentino, le pinne caudali e dorsali bigie, le altre bianche. La sua lunghezza consueta è tra i 15 e i 20 centimetri. Si trova nei laghi della Polonia, della Prussia orientale e occidentale, della Pomerania, della Slesia, del Mecklemburgo, e, pare, anche nella penisola Scandinava e in qualche lago della Scozia. La sua carne è apprezzata al pari di quella delle specie precedenti, se ne fanno in alcune parti delle grandi pesche invernali sotto il ghiaccio, preparazioni e spedizioni nei modi testè suaccennati.

Nomi principali.

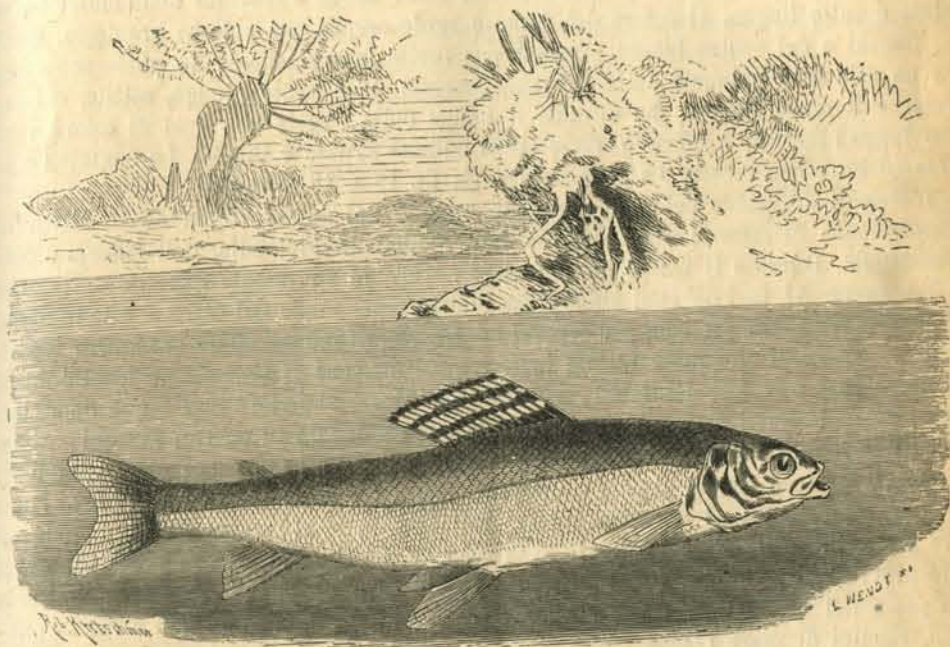
Sistematico: Coregonus albula. — *Italiano:* Marena piccola. — *Tedesco:* Kleinmaräne.

Ha presso a poco le dimensioni del Coregono di Wartmann il Coregono dal muso lungo, che si distingue facilmente per lo sporgere che fa la mandibola superiore, terminando in un muso allungato, conico e molle. Questo coregono, anche nel colore, somiglia a quello di Wartmann. Esso, come altri suoi affini, si distingue dai precedenti per ciò che vive nel mare, e risale regolarmente i fiumi al tempo degli amori. Si può considerare come patria di questo Coregono il Baltico, come pure il mare del Nord. Al tempo della fregola, che avviene di novembre, risale in numero maggiore o minore i fiumi e i torrenti che sboccano in quei mari per deporre le uova. La sua carne, bianca, tenera, saporita, ne è molto pregiata e si mangia fresca, o salata e affumicata.

Nomi principali.

Sistematico: Coregonus oxyrhyncus. — *Italiano:* Coregono dal muso lungo. — *Tedesco:* Schnäpel, Rheinanke.

Il più diffuso in Europa fra tutti i rappresentanti della famiglia dei salmoni è il Temolo, il quale si trova in tutta la parte centrale ed orientale, nelle acque delle Alpi come in quelle delle pianure, nella Russia, nella Germania, tanto nelle acque dolci delle montagne quanto in quelle della pianura, sul continente come nella Gran Bretagna, e fra noi nella Lombardia, nel Veneto, nel Piemonte, tanto nei fiumi del piano quanto nelle acque delle Alpi, è comune e giustamente apprezzato. Ha la mascella inferiore più corta della superiore, per modo che quest' ultima copre la prima quando la bocca è chiusa. La sua pinna dorsale è assai alta e larga alla base. I raggi che occu-

pano la parte mediana della pinna caudale sono coperti di squamette allungate. Il dorso è bruno verdastro, i lati grigiastri, il ventre bianco argentino. La testa è brunastra superiormente e sui lati giallognola con delle macchiuzze nere; hannovi di queste macchiuzze anche nella metà anteriore del corpo. L'iride è di color giallo dorato punteggiata di scuro. La pinna dorsale ha strisce trasversali oscure interrotte. Le pinne ventrali e l'anale sono di colore violetto, le pettorali giallognole. Ma tutti questi colori variano molto nella loro intensità secondo i luoghi, la stagione, l'età dell'animale. È variabile pure molto la lunghezza del Temolo, la quale ordinariamente è di 30 centimetri, ma può anche arrivare al doppio. Il Temolo, dice il Canestrini nella *Fauna Italiana*, vive nei fiumi della Lombardia, del Veneto, del Piemonte e dell'Istria, e ama le acque chiare, correnti e poco profonde.

TEMOLO. *(Grandezza naturale da 30 a 60 centimetri.)*

Si nutre di insetti acquatici, molluschi, piccoli pesci e ova di pesci, e raggiunge un peso di libbre una a una e mezzo. Va in frega, secondo le località, tra il gennaio e l'aprile, solitamente in marzo. La femmina depone le uova sopra la ghiaia sul fondo delle acque.

La sua carne è molto saporita e salubre.

In ogni tempo, dappertutto ove questo pesce si trova, è oggi come è stato nel passato apprezzatissimo dall'uomo come alimentare. Il Gessner lo mette per questo rispetto in capo a tutti gli altri salmoni, anche prima delle trote. Si diceva in Germania che questo pesce è un Conte del Reno, a significare la sua nobiltà; si diceva che esso si pasce di oro, a significare l'oro che devono spendere quegli uomini golosi che se ne vogliono cibare.

Nomi principali.

Sistematico: Thymallus vulgaris, Salmo thymallus, Thymallus vexillifer. — *Italiano:* Temolo. — *Francese:* Ombre commune, Ombre de rivière. — *Inglese:* Grayling. — *Tedesco:* Aesche, Asche.

DIALETTI. — *Piemonte:* Tëmer.

Il Mar glaciale alberga uno fra i più piccoli salmoni, il quale in quel mare si trova in numero sterminato ed è di somma importanza per la pesca. Si dà a questo pesce il nome di Cappellano. Sistematicamente spetta al genere dei Malloti. Sono caratteri di questo pesce forma allungata, scaglie piccole, pinna pettorale grande e tondeggiante, pinna dorsale molto allo indietro, denti deboli a spazzola nelle mascelle, sul palato e sulla lingua. Il colore del dorso è verde oscuro con riflesso bruniccio, quello dei fianchi e del ventre bianco argenteo con molte macchie nere; le pinne sono bigie con un orlo nero. Hannovi delle differenze sessuali. Il maschio è lungo, sottile, col capo grosso e il muso aguzzo; ha durante il tempo della fregola una lista di colore verde nero lungo i fianchi, è sparso di escrescenze cutanee aguzze e lunghe. La femmina è più corta ed ha muso ottuso. La lunghezza varia da 13 a 18 centimetri.

L'area di diffusione del Cappellano si estende dal 64° al 75° grado di latitudine settentrionale. Si conosce come abitante delle coste della Finlandia, dell'Islanda e della Groenlandia. Durante il tempo della fregola appare in sterminate quantità sulle coste di Terranova. Al pari de' suoi affini passa l'inverno nel fondo del mare, e sale in marzo soltanto in siti meno profondi per deporvi la fregola. Si raduna allora in numero tale da formare schiere di cinquanta miglia inglesi quadrate, che si precipitano in fitte masse in tutti i seni e le foci dei fiumi, colorando lo strato superiore dell'acqua delle loro uova gialle, le quali sono sovente balestrate sulla spiaggia in enormi mucchi, si lasciano letteralmente prendere a milioni, e sono pei poveri abitanti della Groenlandia di una importanza eguale al pane quotidiano. Nella Norvegia lo si tiene in minor conto per la sua piccolezza ed il cattivo odore; nell'Islanda lo si mangia fresco in difetto di altro pesce, ma nella Groenlandia lo si fa seccare all'aria, e si ritrae da esso una parte delle provvigioni invernali. Più importante ancora è il cappellano come esca che serve alla pesca del merluzzo. Le sue schiere attraggono sulle loro orme non soltanto gabbiani, rondini di mare e foche, ma anche i più varii pesci rapaci che ne fanno bottino, e per tutto il tempo della fregola non mangiano altro. Sul banco di Terranova la metà della pesca del merluzzo si fa mediante il cappellano, ma oltre i milioni che sono applicati a tale uso, altri milioni ancora sono salati, seccati al sole, e messi in botte per servire più tardi allo stesso scopo.

Nomi principali.

Sistematico: Mallotus villosus. — *Italiano:* Cappellano. — *Francese:* Capelan. — *Tedesco:* Kapelan.

La bocca largamente aperta, la dentatura completa, le scaglie piuttosto grandi, distinguono l'Eperlano. Esso ha i denti mascellari piccoli, forti quelli della lingua e del palato. Presenta delle differenze grandissime nei colori e nelle dimensioni. Generalmente è bigio, ha i fianchi di colore argentino con riflesso azzurrino o verdiccio, il

ventre rossiccio. La sua lunghezza varia da 13 a 20 centimetri, e si trovano qualche volta degli individui lunghi fino a 25 centimetri. Vive in schiere numerose nel mare e nei grandi laghi di acqua dolce. Si trova nel Baltico, nel Mare del Nord, nella Manica. Durante l'inverno, come sogliono fare i pesci della sua famiglia, vive nel profondo, si avvicina alla superficie nei mesi di marzo e di aprile, e risale i fiumi per l'opera della riproduzione. Le schiere di questi pesci risalgono allora l'Elba sino ad Anhalt, il Weser fino a Murden, la Senna sino a Parigi. Al principio di aprile depongono nei luoghi arenosi le loro uova piccole e gialliccie, e tornano in mare o nei laghi. Se ne fanno delle pesche così abbondanti, che talora sulle sponde del Baltico sono stati adoperati come concime. Nei luoghi dove l'uomo tiene pesci di un valore più grande, questi vengono adoperati come cibo ai primi. Ciò si fa oggi con vantaggio in Inghilterra.

Nomi principali.

Sistematico: Osmerus eperlanus. — *Italiano:* Eperlano. — *Francese:* Éperlan, Éperlan commun. — *Inglese:* Smelt, Spurling, Spirling, Sporling. — *Tedesco:* Stint.

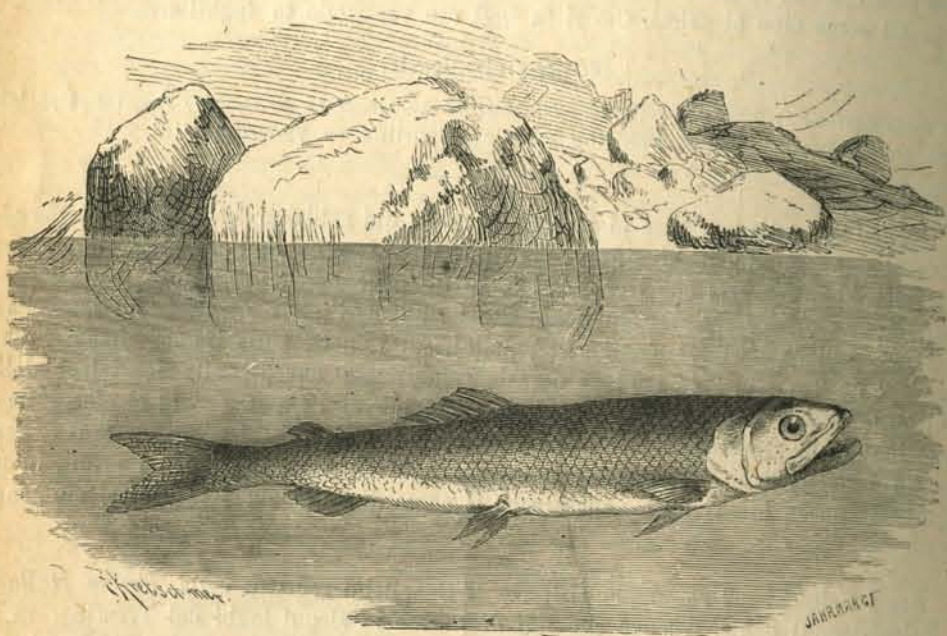
Quando si voglia ora dare ai Salmoni, che fin qui abbiamo denominati siccome costituenti una famiglia, un significato più ristretto e si voglia limitare la denominazione, al genere, converrà dire che i caratteri di questo genere sono i seguenti: Bocca largamente aperta e bene armata, munita di denti sugli ossi intermascellari, sui mascellari superiori, sulla mandibola, sugli ossi palatini, sul vomere, sulla lingua. Raggi branchiostegi da 9 a 12. Prima pinna dorsale cominciante davanti alla inserzione delle ventrali, munita di 12-15 raggi; anale con non più di 12 a 13 raggi; caudali inserte sotto la dorsale. Questo genere si può dividere in due sotto-generi, secondo che il vomere è corto e con stelo liscio, oppure è lungo e armato di denti numerosi. I primi, in un significato anche più ristretto, conservano il nome di Salmoni; i secondi si chiamano Trote.

Fra i Salmoni nel senso più ristretto il Canestrini registra nella *Fauna Italiana* il Salmerino, il quale, secondo che egli dice, vive in alcuni laghi del Trentino; va in frega nei mesi di ottobre e novembre, e ha carne molto delicata. La sua lunghezza arriva ordinariamente a 30-40 centimetri. Questo salmone ha corpo allungato, compresso lateralmente, soggetto a molte variazioni secondo i luoghi, l'età, il sesso. Si trova più o meno numeroso nei laghi sulle montagne dell'Europa centrale, della Russia settentrionale e della Scandinavia.

Nomi principali.

Sistematico: Salmo salvelinus, Salmo salmarinus. — *Italiano:* Salmerino, Salmarino. — *Francese:* Omble Chevalier, Umble Chevalier. — *Inglese:* Charr. — *Tedesco:* Saibling, Salbling, Salmling, Ritter, Schwarzreutel, Schwarzröthl, Goldforelle, Rothforelle.

Acquista delle grandi dimensioni l'Huco, che arriva fino alla lunghezza di metri 2-3 con un peso di 20-50 chilogrammi. Supera pertanto nel peso e nelle dimensioni tutti i suoi affini. Ha corpo allungato, cilindrico, superiormente bruno-oscuro verdiccio, o bigio azzurro, passante inferiormente al bigio argentino. La testa e il dorso sono più o meno cospersi di punticini nericci, bigio oscuri, fra i quali spiccano delle macchie

nere più grandi, specialmente sul capo, sugli opercoli e sul dorso. Queste macchie a poco a poco si vanno posteriormente foggiando a mezzaluna. Negli individui molto vecchi il colore fondamentale è rosso sbiadito. Le pinne sono bianchiccie o senza macchie. Sembra che questo pesce si trovi esclusivamente nei fiumi principali e nelle acque che scendono dalle Alpi. In rapporto colla sua mole è vorace, e lo Siebold parla di pescatori che gli riferirono di aver trovato sovente dei topi acquaioli nello stomaco dei più grossi pesci di questa specie. Un po' più tardi degli altri Salmoni dà opera alla riproduzione, la quale raramente e solo in circostanze eccezionalmente favorevoli compie nel mese di marzo, consuetamente nell'aprile e nel maggio.

EPERLANO.

Nomi principali.

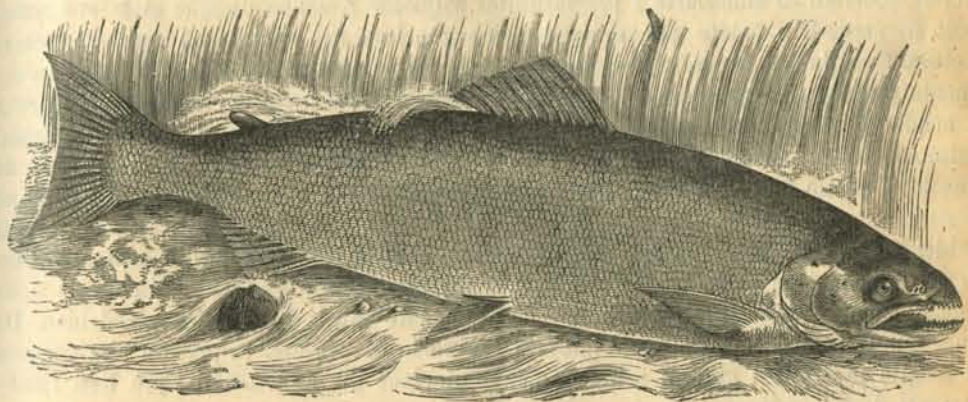
Sistematico: Salmo huco. — *Italiano:* Huco. — *Francese:* Saumon Huc. — *Inglese:* Huco. — *Tedesco:* Huchen, Huch, Heuch, Rothfisch.

Col nome di Salmone, senz'altro, o Salmone comune, si suole poi designare una specie del genere che vive alternativamente nelle acque dolci e nelle acque salse, e risale i fiumi per l'opera della riproduzione. Ha corpo molto allungato, più o meno compresso, capo proporzionatamente piccolo, con muso allungato e sottile. Ha il dorso bigio azzurro, i fianchi di colore argentino, il ventre bianco e lucente, al tempo della riproduzione sparso di poche macchie nere. La pinna dorsale, la pinna caudale e la pinna adiposa hanno un colore bigio cupo, le altre sono più pallide. In qualche individuo la pinna dorsale ha delle macchie rotondeggianti nere.

L'Oceano Glaciale, la parte settentrionale dell'Oceano Atlantico compreso il Baltico

e il mare del Nord, accolgono questo pesce, il quale tuttavia vive nei fiumi la sua prima vita e ci ritorna ogni anno. Una volta era comunissimo nell'Inghilterra, dove oggi è molto scemato.

Gli ittiologi inglesi hanno fatto delle osservazioni diligenti intorno a questo pesce al tempo della fregola. Il Brehm le riassume così:

« Una femmina, per solito accompagnata da uno o pochi maschi, sceglie qualche sito arenoso, poco profondo, o ghiaioso, per fare il suo così detto letto, che è un avvallamento largo, ma poco profondo, ove le uova sono deposte. Il lavoro dello scavare ha luogo per parte della sola femmina e per mezzo della coda, mentre il maschio sta in agguato per dar la caccia ai competitori che possono presentarsi, e coi quali impegna lotte violente ed accanite. Quando la femmina si dispone ad emettere le uova il maschio corre per fecondarle e ricoprirle con rapidi movimenti della coda. Non di rado si vede una femmina circondata di piccoli maschi appena atti alla riproduzione, i quali prendono parte all'opera. L'emissione delle uova non ha mai luogo in una volta sola, ma si compie ad intervalli e richiede, secondo gli uni, tre o quattro giorni,

SALMONE. *(Grandezza naturale sino a metri 1,50.)*

secondo gli altri da otto a dieci. Terminata poi la cosa, i salmoni riprendono la via del mare, ove in breve tempo giungono per trattenervisi sino al seguente viaggio.

« A seconda della temperatura le uova si sviluppano più o meno rapidamente: però generalmente quattro mesi trascorrono prima che i piccoli nascano. Poco dopo il loro effettivo ingresso nella vita, hanno la lunghezza circa di un centimetro. La testa e gli occhi sono enormi, il sacco vitellino è ancora notevole. Il color del corpo è un pallido bruno che presenta nove o dieci macchie bigio-scure disposte obliquamente sui fianchi. Sopra quelli che furono tenuti in severa custodia si è veduto che durante la prima estate giungono alla lunghezza di 10 centimetri al più, ma dopo crescono abbastanza rapidamente, e nell'età di sedici mesi misurano circa trenta centimetri. Verso quel tempo il pesciolino indossa il suo abito giovanile, e comincia a sentire l'istinto migratore. Si avviano al mare. Il viaggio si effettua lentamente, e prima di penetrare nell'onda salata essi sostano per intere settimane alla foce del fiume, perchè, da quanto pare, un passaggio troppo rapido riesce loro nocivo. Giovani salmoni che furono trasportati senza transizione dall'acqua dolce nell'acqua salsa perirono in breve, sebbene

l'acqua fosse perfettamente chiara e limpida. Tuttavia la dimora temporanea in mare non è una condizione indispensabile di vita; si sono allevati salmoni in laghi d'acqua dolce, ove prosperarono. Ma tuttavia il soggiorno in mare ha per essi una straordinaria importanza. Vi debbono trovare una ricca alimentazione, giacchè in brevissimo tempo aumentano moltissimo di mole e di peso. L'interesse ben giustificato degli Inglesi per questo prezioso pesce ha indotto a far sperimenti per fissare il suo crescere durante la sua dimora in mare. Si segnarono alcuni salmoni mediante anelli, fissati nelle pinne, col troncar loro la pinna adiposa, con varii indizi insomma, e si riconobbe che da 2 chilogrammi di peso pervenivano a 7 chilogrammi, sebbene la maggior parte fosse rimasta soltanto otto settimane in mare. Un pesce che una società di signori, autori della relazione, avevano preso ad una distanza di quaranta miglia inglesi, segnato e di nuovo rimesso in libertà, si lasciò prendere all'amo trentasette giorni dopo, e si era nel frattempo ingrossato di chilogrammi 5 e mezzo.

« Nell'Inghilterra per lungo tempo sono stati sconosciuti i giovani salmoni e perciò si sono loro arrecati incalcolabili danni. Si credeva che quando avevano l'abito giovanile fossero un'altra specie di pesci, e non si voleva riconoscere in quelli che erano già in procinto di cambiarlo i pregiatissimi salmoni. Nessuno dunque si faceva scrupolo di pescarli a palate per gettarli come concime nei campi, se null'altro se ne poteva fare. James Hogg, un mandriano, fu il primo ad accennare all'errore generalmente commesso. Nel vigilare le sue pecore aveva molte occasioni di osservare i pesci, e acquistò una notevole destrezza nel pescarli. A lui caddero fra le mani giovani salmoni che rivestivano appunto il secondo abito giovanile, ed altri che passavano da questo a quello dell'età adulta. Una volta svegliata la sua attenzione, egli si decise ad osservare, segnò i pesci catturati, li lasciò in libertà, e li riprese più tardi, diventati evidentemente salmoni. La sua scoperta venne accolta coll'incredulità e la derisione, finchè i naturalisti si decisero finalmente a studiare meglio l'affare e, aiutandosi delle scoperte della piscicoltura, trovarono perfettamente giusti i detti del mandriano. Da quel tempo si fece un gran cambiamento nel modo di pensare, si presero a proteggere il meglio possibile i giovani salmoni, e si cominciano già ad ottenere i più lieti risultamenti di tali misure.

« Tutti i nemici che perseguitano i nostri pesci fluviali insidiano anche i salmoni e ne distruggono una così grande quantità che poco più del 10 per cento delle uova deposte perviene a sviluppo e dà grossi salmoni. Naturalmente, il peggior nemico è sempre l'uomo. L'enorme maggioranza dei pescatori è incapace di prendere sopra di sè di pescare a tempo debito, ma si danno con ardore alla pesca appunto durante il tempo della riproduzione, e non si risparmiano neanche quei salmoni che sono occupati ad emettere le uova e che completamente occupati della loro opera, si lasciano con grande facilità trar fuori dell'acqua. Come già abbiamo veduto, inseguono con uno stupido accanimento i giovani, e non possono comprendere che sarebbe una fonte di enormi guadagni il risparmiarli. In Inghilterra i più grandi proprietari si danno attorno con zelo per intendersi e concedere ai salmoni una protezione più efficace, durante il tempo della riproduzione, di quella che loro danno le leggi vigenti. Malgrado ciò si è di parere generalmente colà che soltanto mediante un riposo di cinque anni, cioè la sospensione durante tal periodo di ogni pesca, si potrebbero ripopolare convenientemente i fiumi. Ma una sì prolungata sospensione della pesca non si può ottenere, perchè parecchi grandi proprietari ricavano un'importante parte delle loro entrate dalla pesca del salmone, ed alcuni di essi ne ritirano annualmente una rendita di ventimila lire

sterline. Gli Inglesi anche più ricchi non possono rinunziare per cinque anni ad una sì cospicua somma, e i piccoli proprietari saranno difficilmente indotti, anche se gli altri si rassegnano, a rimanere cinque anni senza pescare. Intanto si sono occupati di piscicoltura ed ottennero in gran parte buoni successi. In Germania la necessità di un sistema analogo si farà tosto o tardi sentire, e in qualche modo si dovrà venire in aiuto della nostra pesca. Ma intanto è questo solo un pio desiderio.

« La pesca si fa in modo vario, con diversi fili, nasse, trappole che sono per tal guisa disposte sugli argini che il salmone nel balzare al di sopra vi caschi dentro; si fa anche uso di fiocine, colle quali si trafigge il pesce adescato da un fuoco acceso sul battello. Nella Gran Bretagna si ricorre sopratutto all'amo, disposto in modo speciale per tale pesca, e maneggiato dagli inglesi con straordinaria maestrìa. Un appassionato pescatore di salmoni non si rassegna mai a trar il più presto possibile a terra il pesce che ha abboccato l'esca, ma bensì, come suol dirsi, giocherella con esso, e lo conduce a terra in maniera artistica. I grandi artisti in tal genere sogliono giocherellare per delle intere ore, lasciando filare il pesce, ritirandolo e sorvegliandone con somma cura tutti i movimenti. Bisogna essere inglesi per apprezzare tale divertimento in tutto il suo valore. Lassù, presso al Capo Nord, a Tana-Elf, li ho veduti, quegli instancabili pescatori, circondati da un'aureola di zanzare, avvolti in fitti veli per difendersi alla meglio dai sanguinari insetti. Presso alle rapide del fiume, nei siti acconci, avevano fatto drizzare delle tende, provvedendosi in mezzo a quelle selve di betulle dell'occorrente per vivere alcune settimane, e, incrollabili come eroi, affrontavano vento e tempesta, solitudine e zanzare, parco cibo e assenza di società, pagando senza pena ai Normanni una somma di seicento a mille talleri per avere il diritto di dar opera in quel sito durante sei settimane al loro prediletto passatempo, di cui distribuivano la maggior parte del prodotto gratuitamente ai padroni delle vicine masserie. »

Nomi principali.

Sistematico: Salmo salar, Trutta salar. — *Italiano:* Salmone, Salmone comune. — *Francese:* Saumon, Saumon commun. — *Inglese:* Salmon. — *Tedesco:* Lachs, Salm.

Nobilissima fra tutte le forme della famiglia è la Trota, che ha squame piccole e di forma circolare, pinne pettorali corte, larghe e rotonde; capo grosso, corpo tozzo. Il suo muso è molto ottuso. Lo stelo del vomere porta dei denti disposti in due file; il mascellare superiore si prolunga in addietro oltre il margine posteriore dell'occhio e si allarga rapidamente nella metà posteriore della sua lunghezza. Le dimensioni della Trota variano molto. Nei ruscelletti dalle acquicelle scarse e di rapido corso la lunghezza della trota arriva appena a 35 centimetri ed il peso a 625 grammi, mentre in acque più profonde, in stagni e laghi dove trovi cibo sufficiente, arriva alla lunghezza di 70 centimetri ed oltre e al peso di 5 a 10 chilogrammi. L'insigne ittiologo Yarrel menziona parecchi individui di queste ultime dimensioni, lo Heckel parla d'una trota di 87 centimetri. Valenciennes ne menziona una che oltrepassava la lunghezza di un metro. Tutto ciò dimostra che la trota deve avere una vita molto lunga. Nei libri di ittiologia si registra il caso menzionato dallo Oliver d'una trota che si tenne per 25 anni nel fosso di un castello ed era diventata domestica; il Monop ne menziona un'altra che visse 53 anni in condizioni identiche.

Tutti i naturalisti che parlano del colore della trota sono d'accordo nel dire che esso è sommamente variabile. Lo Tschudi esprime la cosa così:

« Siamo in grande impiccio se vogliamo descrivere il colore della trota. Sovente il dorso punteggiato di nero è verde oliva, i fianchi giallo verdicci punteggiati di rosso con riflesso dorato, il ventre è bigio-bianco, la pinna ventrale giallo vivo, la dorsale orlata di chiaro, punteggiata. Sovente domina un color scuro, raramente il nero; i punti sono neri, o rossi, o bianchi, come in quelle che si prendono nei laghi alpini, e nelle quali cambiano anche la forma e il colore delle orbite; sovente domina il color giallo, sovente il rosso, sovente il bianchiccio, per cui si sogliono denominare quelle varietà ora trota alpina, ora trota argentina e dorata, ora trota bianca o nera, trota di roccia, trota di bosco, senza che si sia potuto finora stabilire una divisione dei passaggi estremamente numerosi e cangianti. I pescatori credono che il colore dipende sopratutto dall'acqua in cui vive la trota ed è piuttosto tenace, per cui si trovano nell'Engelbergen sempre trote punteggiate di turchino, mentre nell'Elnerbach che sbocca in questo sono macchiettate di rosso. Quanto più pura è l'acqua, tanto più chiaro è il colore. Lo stesso dicasi del colore della carne, rossiccia nelle trote chiare, dorate e punteggiate di rosso, oppure gialliccia, ma generalmente di un bianco di neve, e non alterata dalla cottura. Le trote del lago Bianco di Bennina, formato dall'acqua di un ghiacciaio sopra un fondo arenoso bianco latteo, sono senza eccezione di color più chiaro di quelle che abitano il lago Nero vicino e con un fondo torboso. La carne di ambedue però è ugualmente bianca, mentre quella della famosa trota oscura del lago di Poschiavo è sempre giallo rossiccia. Si è fatto l'esperimento di porre delle trote dalla carne bianca in un'acqua contenente poco ossigeno, e la loro carne vi diventò rossa. Saussure racconta che le piccole e pallide trote del lago di Ginevra prendono puntini rossi quando risalgono certi ruscelli affluenti del Rodano, in altri si fanno totalmente verde-nero, in altri rimangono bianche. Nei serbatoi alcune prendono subito colori bruni, altre diventano perfettamente brune dai lati e prendono fasce trasversali oscure che scompaiono incontanente se tornano in ruscelli freschi e correnti. Si sono anche già trovate delle trote scolorite, altre affatto brune o violacee con riflesso di ottone. Insomma la varietà e l'irregolarità del colore di questi pesci getta l'osservatore nella disperazione. Nel lago Santis, che si scarica nell'interno del monte ed è probabilmente in congiunzione con qualche bacino di acqua sotterranea, appaiono sovente in grande numero trote scolorite di un bigio bianchiccio. Intanto il fino ombreggiamento del colorito è da distinguere dalla divisione dei colori in strie o fasce. L'una varia sotto l'influenza di diverse condizioni, l'altra rimane sempre. E non soltanto la condizione chimica dell'acqua influisce sopra questo mutamento di colori, ma anche la stagione, la luce e l'età. Si osserva nelle trote un abito nuziale particolare, di vivaci colori, un marmoreggiamento specialmente distinto, un maggior cambiamento nei colori a seconda delle posizioni e dei movimenti, specialmente se l'animale è repentinamente irritato. Agassiz ascrive il coloramento costante dei pesci alle sottili laminette cornee che rimandano i riflessi luminosi, e la colorazione varia, temporanea, agli olii colorati in modo diverso e sparsi a goccioline, che sono i veri produttori delle materie coloranti. »

Della trota in Italia il Canestrini, dopo di aver detto esso pure come abbia colore mutevolissimo, prosegue:

« La trota vive in tutte le parti d'Italia e ama i laghi di montagna e le acque fredde, limpide e correnti. Si nutre di insetti, crostacei, molluschi e piccoli vertebrati, e raggiunge spesso grande statura e peso (perfino di venti e più libbre). La riproduzione incomincia ad effettuarsi in ottobre, ha luogo principalmente nei mesi di novembre

TROTA.

e dicembre, e si protrae anche durante il gennaio. In quest'epoca la trota rimonta il corso dei fiumi e si porta a deporre le uova in siti tranquilli sui fondi sabbiosi e fra i sassi. Queste uova impiegano pel loro sviluppo in via ordinaria 6-8 settimane, trascorso il qual tempo ne sbucciano i pesciolini che conservano, ancora per 15 circa giorni la vescicola ombelicale.

« La trota ha carne delicatissima, e quindi la sua pesca è una delle più interessanti. »

Le promesse fatte dalla piscicoltura mercè la fecondazione artificiale ispirano al Brehm una fiducia cui fino ad oggi i fatti non hanno ancora corrisposto. Egli dà quindi molte norme che qui si possono lasciare in disparte.

Si riferiscono ancora le seguenti sue parole:

« Le ricerche finora raccolte non valgono ancora a determinare l'area di diffusione della trota; sappiamo però che la si trova nei siti acconci in tutta l'Europa, dal Capo Nord sino al promontorio di Tariffa nell'Asia minore, e probabilmente anche in altre regioni di questo continente. Ineluttabile condizione di vita e di salute per esse è un'acqua limpida, scorrevole, ricca di ossigeno. Si trova perciò in tutte le acque montane, per lo più nei ruscelli e nei fiumi, anche nei laghi alimentati da acque di torrenti, o da abbondevoli sorgenti che scaturiscono in essi stessi, e ciò per la semplice ragione che negli uni come negli altri il rapido movimento delle acque mette di continuo in relazione coll'aria esterna la maggior parte di esse, permettendo così di assorbire tanta copia di aria, ed anche d'ossigeno, quanta ne può contener l'acqua. I tentativi di allevamento, recentemente tanto ripetuti, hanno provato a sufficienza che l'acqua chiara, regolarmente messa in moto, basta alla trota, sia pure essa prodotta da sorgenti fresche, da ruscelli, e persino da stagni. Nelle montagne risale, secondo Tschudi, sino alla zona alpina; non si trova al disopra di 3000 metri, perchè la superficie dei laghi situati a tale altitudine è quasi sempre coperta di ghiaccio. Però la si trova ancora nel bel lago di Lucendro sul Gottardo, dal quale cade la Reuss ad un'altezza di 3000 metri sul livello del mare, in molti laghi della Savoia, nella maggior parte dei laghi delle Alpi Retiche, nel lago di Murg sul limite dei pini, nel lago alpino sotto lo Stockhorn, e quasi in tutti i laghi della regione alpina da 1500 sino a più di 2500 metri sopra il livello del mare sull'uno e l'altro versante delle giogaie, e tuttavia, cosa notevole, quasi sempre in quei soli laghi che hanno uno scaricatoio visibile, poichè è raro che esista in quelli che hanno sbocchi sotterranei. Nel lago del Gran San Bernardo, a 2500 metri sul livello del mare non prosperano nè le trote che vi si trasportano, nè altri pesci. Ma seppure pervengono le trote in quei laghi altissimi che sono collegati da rapide cascate col territorio fluviale sottostante, si può ammettere soltanto che furono introdotte dall'uomo in quelli, come l'Ober-Olgien, a 1500 metri sul mare, e l'Engstlen a 1900 metri. Per vero la trota è un pesce vivace ed allegro che ha una grande forza muscolare, come si può riconoscere dappertutto nei caldi giorni estivi. Steinmüller assicura persino di aver veduto all'alpe di Mürftschen una trota risalire con vigorosi balzi un'alta cascata, ristando due volte sole. Ma vi sono dei laghi numerosi ove alle trote è affatto impossibile un simile risalire i torrenti. Dobbiamo dunque ammettere che l'uomo ha fatto molto a tal rispetto, provvedendo saggiamente prima della riforma alla quaresima, e deponendo nei laghi e negli stagni molte uova di pesci. Nei ruscelli della Sierra di Gredos e della Sierra Nevada le trote risalgono certamente ad altezze ancora più considerevoli, perchè il limite delle nevi è più basso.

« Non si osserva nessun notevole cambiamento di soggiorno nei ruscelli e nei torrenti delle nostre montagne centrali. Presso alla mia patria scaturiscono abbondevoli

sorgenti in una vallata, cinta di monti di media altezza. Quelle sorgenti si raccolgono in un ruscello, abbastanza impòrtante da far girare la ruota di un mulino, che va a sboccare nel Roda e ne rende più limpida l'acqua talvolta assai torbida. Ivi da memoria d'uomo vivono delle trote, ma soltanto sopra un tratto di al più tre quarti di miglio di lunghezza; al disopra e al disotto di questo non esistono più, e soltanto durante la fregola può avvenire che lascino la loro dimora, e risalgano il Roda per emettervi le nova, sebbene possano trovare siti così bene appropriati anche nella loro regione abituale. Nelle pure acque montane s'intende che la loro dimora è molto più estesa; ma la trota di ruscello non è veramente nella Germania centrale un pesce viaggiatore. Pare che la cosa vada altrimenti in Svizzera. Il modo di vivere della trota, dice Tschudi, è veramente enimmatico. Per qual motivo e sino a qual distanza se ne vada sovente dai laghi nei ruscelli, non si sa. Sembra avere in profondo orrore l'acqua torbida dei ghiacciai, mentre ama la fredda acqua di sorgente. Appena in marzo si scioglie la neve ed il ghiaccio, intorbidando i ruscelli, essa abbandona questi e nuota, per esempio, dagli affluenti del Rodano nel lago di Ginevra, ove passa l'estate, risalendo poi il Rodano più tardi e deponendo le uova negli affluenti. Però tali osservazioni sono contraddette dal fatto che le trote abitano in gran numero i laghi alpini alimentati soltanto dallo scolo dei ghiacciai, e si trovano in ruscelli che sono formati quasi esclusivamente di acqua di neve e di ghiaccio, e di ghiaccio sciolto. Da tali asserti di Tschudi risulta che questi pesci cambiano di modo di vivere a seconda delle circostanze: senza però che si sia potuto sino ad oggi fissare una regola per tali cambiamenti; ciò che vuol dire che non si è ancora potuto determinarne la causa.

« In agilità e sveltezza di movimenti la trota è superata tutto al più da alcuni affini, ma difficilmente da altri pesci fluviatili. Probabilmente si deve annoverarla fra i pesci notturni; almeno tutte le osservazioni concordano nel dimostrare che spiega di notte tempo tutta la sua attività, e s'accinge durante la notte alla principale sua occupazione, il cibarsi. Di giorno si nasconde volontieri sotto le pietre sporgenti della sponda, od in cavità e ripostigli formati dai sassi che si trovano nelle acque che abita. Se tutto è perfettamente tranquillo all'intorno, si arrischia anche di giorno a far capolino fuori, col capo rivolto contro la corrente, e per lunghi tratti di tempo sta immobile nel medesimo sito, muovendo le pinne quel tanto che basta a mantenersi in tale posizione; oppure guizza ad un tratto, come una freccia, in mezzo alle onde, seguendone il filone con meravigliosa destrezza, e così percorrendo ruscelli ove si potrebbe credere impossibile che potesse andare avanti. Se è disturbata suole, ove le riesca, ritirarsi in un altro nascondiglio, giacchè è uno fra i pesci più timidi e cauti. Scende colla corrente in due modi diversi, sia lasciandosi lentamente trascinare col capo rivolto alla corrente, sia slanciandosi con tutta la sua forza e guizzando nell'acqua con una velocità che supera grandemente quella del fiume. Finchè sta immobile la si può dire in agguato, attenta a sorvegliare il contorno, l'acqua sopra, sotto ed intorno, e l'aria. Se qualche insetto si avvicina al luogo ove sta, sia pur esso grande o piccolo, persiste nella sua immobilità finchè la preda sia a tiro, allora scatta come una molla sopra di esso, mediante uno o parecchi energici colpi della pinna caudale, abbocca la vittima, sia slanciandosi fuori dell'acqua, sia guizzando fra gli strati. Finchè è giovane dà la caccia agl'insetti, ai vermi, alle sanguisughe, alle chiocciole, ai pesciolini; ma quando ha un peso di un chilogramma e più, gareggia in voracità con tutti i predoni della sua mole, la cede appena al luccio, e si avventa contro tutto ciò che ha vita e che spera di vincere, non esclusi i propri figli.

« Il tempo di riproduzione della trota principia alla metà di ottobre e dura sino in dicembre, a seconda delle circostanze. Sono già atti alla riproduzione pesci di 20 o 25 centimetri di lunghezza, del peso di 200 grammi; ma molti sono sterili e non emettono uova. L'apparato sessuale esiste in vero distintamente, secondo Siebold, sotto forma di testicoli e d'ovaio, ma rimane imperfetto. Le uova di queste trote non sono mai più grosse di un granello di miglio, e si vede dalle ovaie che non hanno mai avuto uova mature. Le trote sterili si distinguono dalle feconde anche fuori del tempo della frega ai seguenti caratteri: il corpo è breve, il dorso convesso sui fianchi, le pinne sono meno larghe e sostenute da raggi più deboli; la bocca meno larga è fessa soltanto fino all'occhio e non mai al di là, la testa è piccola e non trovasi in rapporto esatto col corpo depresso, giacchè le ossa delle mascelle, dell' opercolo, e gli occhi sembrano esser rimasti arrestati nel loro crescere. Nei maschi l'angolo del mento non cresce mai molto, per cui non esiste la medesima differenza nei sessi come nelle feconde. Il rivestimento cutaneo e squamoso si presenta senza modificazione, e la papilla sessuale dietro l'ano rimane nascosta nella fossetta che vi si trova.

« Queste trote concordano colle feconde in colore ed in disegno, ma le feconde però presentano, oltre il forte ingrossamento della papilla sessuale, speciali alterazioni cutanee; le squame del maschio, massime quelle del dorso e del ventre sono totalmente coperte di una nera escrescenza cutanea; una simile crosta ricopre la base e il margine anteriore della pinna anale, come il margine superiore e l'inferiore della caudale. Un ingrossamento analogo della pinna anale si osserva nelle femmine, mentre le loro squame sono in parte soltanto rivestite di una leggiera escrescenza cutanea. L'emissione delle uova ha luogo in acque basse sopra un fondo ghiaioso, o dietro grossi sassi, laddove il corso del fiume è rapido. La femmina in cerca di sito acconcio è sempre accompagnata da parecchi maschi più piccoli, che non sono animati dal solo desiderio di accoppiarsi, cioè di fecondare le uova, ma da quello di divorare quanto più sia possibile di quelle emesse dalla femmina. Da quanto asseriscono i pescatori, la femmina deve preferire uno fra i suoi cortigiani, e questo mette in fuga gli altri, forse perchè sa che parecchi pretendenti mettono le uova in pericolo. Prima di deporre le uova, la madre fa con vivaci movimenti della pinna caudale una depressione più o meno profonda, con entro poc' acqua, e vi lascia cadere le uova, facendo perfino posto al maschio, che in pari tempo, o subito dopo, spruzza il seme sulle uova. Con ulteriori movimenti della coda le uova sono leggermente ricoperte ed abbandonate al loro destino. Una femmina non si svuota mai in un solo tratto delle uova che contiene; le depone ad intervalli di circa otto giorni, e, come risulta da quanto si è detto, generalmente di notte ed al lume della luna.

« Dopo circa sei settimane, più o meno a seconda della temperatura, i piccoli sgusciano e rimangono più o meno immobili, cioè agitando tutt'al più insensibilmente i monconi delle pinne pettorali al disopra della culla, finchè abbiano consumato il tuorlo appeso ad essi e sentano il bisogno di un altro nutrimento. Dapprima sono per essi sufficienti le più infime bestioline acquatiche, più tardi si avventurano ad aggredire i vermiciattoli, poi gli insetti e i pesciolini, e colla loro mole cresce l'appetito e la rapacità. Tre mesi dopo le informi creature sgusciate dall'uovo sono diventate eleganti pesciolini ben conformati che, al paro dei più fra i salmonidi, portano un abito infantile, sul quale spiccano fasce trasversali bruno oscure. Verso quel tempo i fratelli si isolano, cercano nascondigli, e cominciano ad imitare i genitori, di cui prendono il modo di vivere.

« Molti nemici minacciano e danneggiano questo popolino. Prima ancora che siano sgusciati dall'uovo, gli oficefali, ed anzi, tutte le bottatrici producono serie devastazioni fra essi; qualche uccello, e persino l'innocente coditremola ne becca alcuni. Più tardi, sgusciati, sono esposti alle insidie degli altri pesci rapaci, e specialmente delle trote più vecchie, che ne divorano molti; quelli fra essi che sono diventati adulti hanno dapprima nemici nel toporagno e nel topo acquaiolo, più tardi nella lontra e finalmente nell'uomo. La lontra sa per bene quanto l'uomo fare una distinzione tra i pesci, e non sceglie mai i cattivi bocconi, per cui dà volontieri la caccia alle trote, la cui carne a buon diritto si è acquistata tanta fama. »

Nella sua opera, *La Pêche et les Poissons, Nouveau dictionnaire général des pêches,* il signor de la Blanchère parla della pesca che si fa alla trota colla lenza nel modo seguente:

« Se vedete una trota slanciarsi sopra una mosca naturale, gettate la vostra un po' al disopra del punto dove giudicherete che possa essere la testa, un po' a destra o a sinistra.... Essa non verrà probabilmente alla vostra prima prova; ricominciate tre o quattro volte.... Ma essa non abboccherà la vostra mosca che quando questa le si presenterà molto accosto e in modo da tentarla. La trota non abbandonerà la sua posizione per la vostra esca, se questa si trova all'infuori del suo giro per l'alimentazione. Tuttavia alcuni getti ripetuti ponno attirarla nel sito desiderato, e si è quando essa nuoterà alla superficie dell'acqua che prenderà la mosca senza esitare, ma non uscirà dalla sua strada per prendere nessuna mosca.

« Il tempo ha un effetto straordinario sopra questo pesce e sovratutto sulla disposizione a mangiare. Col vento d'est la trota non si prende facilmente. Ha orrore dei temporali accompagnati dal tuono; i venti violenti sono sfavorevoli al pescatore da qualunque parte vengano. Durante e dopo le pioggie tranquille, senza troppo vento, ecco il momento per eccellenza per prendere la trota.

« Bisogna scansare i giorni molto sereni, salvo che ci sia abbastanza vento per promuovere dei forti rialzi sull'acqua, e anche in questo caso se la giornata è limpida si prenderanno poche trote. Allo incontro, un tempo scuro, il quale succeda a una notte luminosa, è eccellente per riempire il cesto, perchè le trote sono quasi tanto timide in una notte illuminata dalla luna quanto nella giornata; perciò, durante quelle notti, esse non vanno in caccia. Dunque se la domane il cielo è coperto, la trota avrà fame, si crederà al sicuro e abboccherà con premura. Al tempo della stagione fredda convien pescare soltanto a mezzo della giornata; nella stagione calda il mattino e la sera. In generale la serata val meglio della mattinata, senza dubbio perchè le trote, non mangiando nulla durante il caldo, hanno fame la sera; allo incontro, se sono andate in caccia liberamente durante la notte, hanno minore ingordigia dell'esca al mattino. L'ora che precede lo sparire del crepuscolo e quella che le tien dietro, se la notte è molto buia, sono le più favorevoli; d'altra parte quello è il momento nel quale i pesci grossi incominciano il loro giro.

« Nella pesca per *sorpresa*, fra gli alberi e i cespugli, se si vede un sito dove probabilmente si trattiene una trota, bisogna far discendere una mosca lentissimamente, dandole un movimento in cadenza; ma essa non deve far altro che toccar la superficie senza che la più piccola particella intacchi l'acqua. Questa precauzione è essenziale per la riuscita, perchè avviene molto raramente che si prenda una trota colla lenza volante, se essa vede la più piccola porzione dell'esca nella corrente.

« Avviene molto sovente che si veda una trota vicinissima al margine del ruscello

o sotto l'ombra d'un cespuglio; è cosa facilissima lo impadronirsene. Non vi collocate davanti alla trota, ma, portandovi all'indietro, fate discendere la mosca lentissimamente, alla distanza di qualche centimetro da un lato della sua testa, non mai immediatamente davanti; se lasciaste vedere la mosca davanti, il pesce fuggirebbe; se la mettete da lato egli non sarà avvertito del suo accostarsi che quando cadrà nell'acqua; non avrà il tempo di esaminarla troppo scrupolosamente, le si slancierà involontariamente sopra.... per paura che se ne vada nella corrente. »

Il signor Blanchard dice che nei piccoli ruscelletti sassosi, dall'acqua limpida e di rapido corso, dove si vedono delle larve d'insetti oppure delle planarie, con una attenta ricerca si scoprono quasi sempre delle giovani trote. Questa ricerca si fa non di rado con frutto.

Nomi principali.

Sistematico: Trutta fario, Salmo trutta, Salar ausonii. — *Italiano:* Trota, Truta, Trutta. — *Francese:* Truite, Truite commune. — *Inglese:* Trout, Common Trout, Breac, Precht. — *Tedesco:* Bachforelle.

Vive nei laghi della Lombardia e del Veneto, e scende alla imboccatura dei fiumi e va anche nel mare, una specie di Trota che si suol chiamare generalmente Trota lacustre e che noi chiamiamo Carpione. Ha squame più grandi di quelle della Trota comune, denti generalmente in una sola fila sullo stelo del vomere; pinne pettorali strette, aguzze e lunghe; la metà superiore del corpo con delle macchie nere piccole e scarse, la pinna dorsale senza macchie. Non arriva che di rado alla lunghezza di 50 centimetri. Si trova nella Svizzera, nella Scozia, nella Svezia, nei laghi più vasti e profondi; insegue i coregoni di cui preferentemente si pasce. Ha carne di sapore squisito. Il nome di Carpione, dice un ittiologo antico, è stato dato in Italia a questo pesce dal carpire che fa l'oro dei ghiottoni che ne fanno acquisto pagandolo a carissimo prezzo.

Nomi principali.

Sistematico: Trutta carpio. — *Italiano:* Carpione, Truttella, Trutta rossa.

Affinissima alla specie precedente è la Trota marina, o Trota salmonata, della quale il Brehm parla così:

« La Trota salmonata è pel mare ciò che è pei laghi interni la trota lacustre. Il mare la riceve durante l'autunno, e di là risale nei fiumi e nei torrenti per la fregola. La sua area di diffusione è quindi più estesa ancora di quella delle sue affini. Abita il Baltico, l'Oceano Atlantico settentrionale compresi i distretti ed i canali intorno alla Gran Bretagna, il mare del Nord e il mar Glaciale sino al mar Bianco, non è rara sulle coste della Germania, sui lidi della Scandinavia, dell'Inghilterra, della Scozia, dell'Irlanda, della Lapponia e della Russia, e, nei rispettivi fiumi, penetra sovente in sì straordinaria quantità, che può completamente amareggiare il piacere di un buon pescatore di salmoni inglesi, perchè in luogo dell'agognato salmone abbocca l'esca, e può così esser cagione di speranze tosto seguite da amare delusioni al grande cuore di un britanno, che non conosce al mondo vocazione più alta per l'uomo di quella della pesca al salmone. Si ciba dei medesimi animali che insidiano le trote più grosse. Il suo tempo per la fregola ricorre in novembre e dicembre. Per solito risale i fiumi

nei mesi di maggio, giugno e luglio, ed il ritorno ha luogo dopo lo sciogliersi del ghiaccio. Essa frequenta tutti i fiumi della Germania, ma non risale nei monti a tanta altezza come il salmone, ed è quindi rarissima nel corso superiore dei fiumi.

« La fregola si compie nel medesimo modo come nelle altre specie del genere, e lo sviluppo dei piccoli non presenta nulla di speciale.

« In Germania sembra che la carne delle trote salmonate non sia stimata quanto si merita: nella Scandinavia invece passa e, secondo me, a buon diritto, per più squisita ancora di quella del salmone. La pesca ne è quindi di molta importanza, e se ne ricava un utile rilevante. Si aggiunge ancora che la trota salmonata si acclima con facilità uguale a quella della trota di ruscello nei laghi più grandi e nei profondi stagni, oppure vi si lascia introdurre dalla piscicoltura, mentre il salmone in quelle acque si atrofizza e rende vana ogni fatica. Si può quindi supporre che la trota salmonata perverrà, coll'andar del tempo, ad una importanza maggiore di quella del salmone. »

Nomi principali.

Sistematico: Trutta trutta, Trutta marina, Salmo argenteus. — *Italiano:* Trota marina, Trota salmonata. — *Francese:* Truite de mer, Forelle argentée. — *Tedesco:* Seeforelle, Meerforelle.

Scarsa pel numero dei generi che la costituiscono è la famiglia dei Lucci, ma pure notissima pel suo principale rappresentante, e sparsa pel continente antico come pel continente americano.

I lucci sono pesci d'acqua dolce, coperti di scaglie, con testa lunga e piatta e una sola pinna dorsale posta molto all'indietro. Hanno delle pseudobranchie nascoste ghiandolari. Hanno bocca largamente fessa, dentatura poderosa; sono voracissimi.

Restringendo la denominazione di Luccio al significato di genere, si può dire che sono suoi caratteri la linea laterale distinta, la mascella inferiore sporgente, la presenza di denti aguzzi di varie dimensioni sulla mascella inferiore e sul palato, di piccoli denti sugli ossi intermascellari, di denti a scardasso sull'osso vomere e sull'osso ioide.

Il nome che si dà al Luccio di Pesce cane delle acque dolci, basta a significare quanto sia grande la sua voracità, di cui dà segno certo la formidabile dentatura come tutta la sua conformazione, la quale, come dice il Canestrini, lo rende mirabilmente atto a una vita di rapina. Descrive brevemente questo naturalista il Luccio, dicendo che la sua pinna dorsale è corta e collocata molto allo indietro, opposta alla anale; la linea laterale è distinta, il capo è depresso, ampio lo squarcio della bocca, prominente la mascella inferiore armata di canini. Generalmente il dorso è bruno verdastro, il ventre bianco argentino; scorrono obliquamente 12-15 fasce brune dalla carena del dorso verso quella del ventre; alla metà del margine inferiore dell'occhio prende origine una fascia nera diretta all'ingiù, che non si unisce con quella dell'altro lato; uno stretto cerchio giallo circonda la pupilla; le pettorali, le ventrali e l'anale sono giallastre; i raggi che formano il margine inferiore della caudale sono ranciati; la dorsale e la caudale sono trasversalmente lineate di nero; si vedono generalmente delle traccie di queste linee anche sull'anale. Arriva fino alla lunghezza di 70 centimetri e anche la oltrepassa, non sono rari gl'individui che pesano 10-15 chilogrammi, e fu registrato qualche caso di un peso di 30 chilogrammi. Va in frega tra la fine di feb-

braio e la fine di aprile, e allora la femmina cerca per deporvi le uova, che sono numerose, dei luoghi tranquilli, ombreggiati, con fondo erboso e melmoso.

Il Canestrini dice che il Luccio sopporta bene l'acqua salsa, avendone egli stesso veduti degl'individui nella laguna veneta.

Dice ancora lo stesso naturalista:

« Si attribuisce al Luccio una estrema longevità, ed alcuni fatti sembrano attestarla. Così nel 1610 fu pescato nella Mosa un luccio munito di un anello di rame su cui era incisa la data 1448; e nel lago di Kaysercoeg si vide un esemplare vecchio di 267 anni, età desunta da una iscrizione che trovavasi sopra di un anello fissato al pesce.

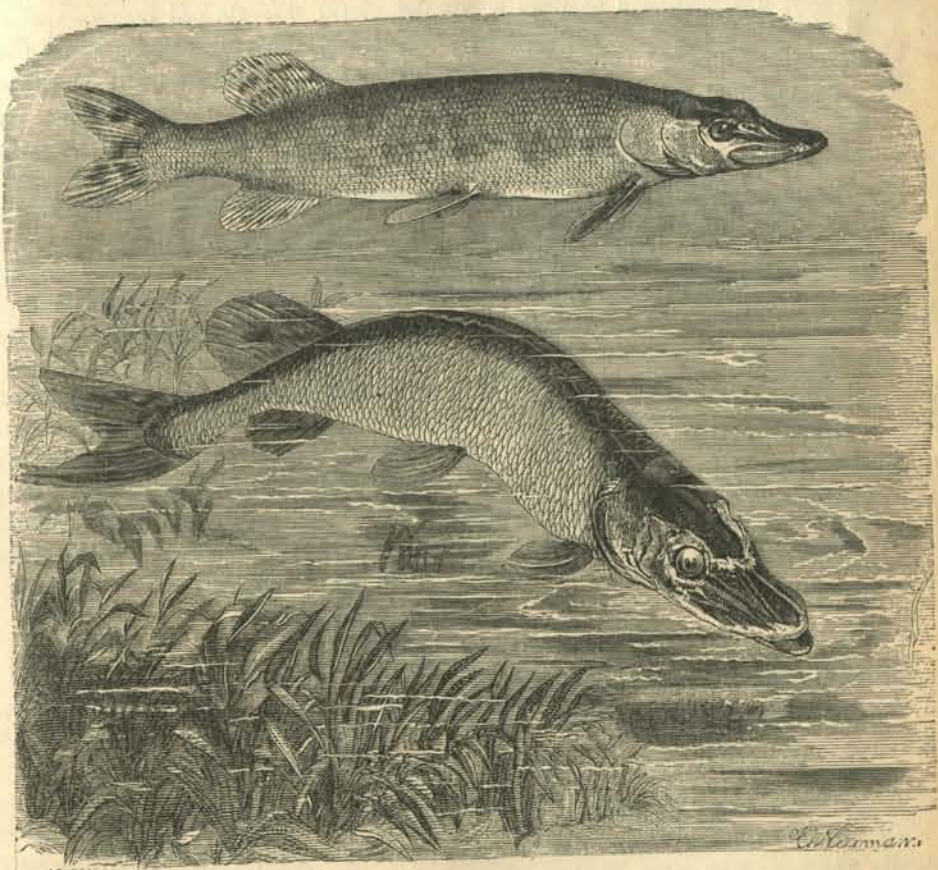
« La carne del Luccio è bianca, saporita e di facile digestione; le sue uova invece sono malsane, e mangiate fresche producono dei dissesti gastro-enterici. »

Si trova il luccio dappertutto in Italia, e si trova dappertutto in Europa tranne che nell'Islanda e, da quanto si dice, anche nella Spagna. Si trova nelle acque dolci, ma in alcuni luoghi anche nel mare. Secondo Pallas vive nel mar Caspio e nel mar Glaciale. Si trova nelle Alpi fino a 1900 metri sopra il livello del mare, e nelle montagne dell'Europa meridionale anche ad una altitudine più grande. Si raccontano cose straordinarie della sua voracità. Non soltanto addenta ogni sorta di pesci, non esclusi quelli della sua specie, non che le rane e gli uccelli, ma anche i mammiferi. Gli ittiologi inglesi riferiscono che talora abbocca la testa di un cigno sotto acqua e, per quanto si dibatta il poderoso uccello, lo strozza. Lotta colla lontra, e addenta anche il piede o la mano della contadinella scesa a lavarsi. Il Gessner dice che, una volta, un mulo che beveva nel Rotten fu addentato da un luccio nel labbro inferiore per modo che, spaventato, scappò via col luccio attaccato al mento, che fu così preso vivo dal mulattiere. Si trovarono nello stomaco del luccio paperi, anatrotti, folaghe e anche serpenti, ma non mai rospi. Il Jesse racconta che otto lucci, ciascuno dei quali pesava approssimativamente 2 chilogrammi e mezzo, divorarono in uno spazio di tre settimane più di 800 gobioni. Una mattina, a uno di quei lucci, il naturalista inglese gittò uno dopo l'altro cinque pesci della lunghezza di 10 centimetri. Il luccio ne ingoiò quattro, strinse il quinto fra le mascelle e, in breve, lo mandò giù cogli altri.

In vario modo si fa la pesca del luccio. Si adoperano le reti e le nasse. Lo Tschudi dice che in Svizzera si adopera contro questo pesce, al tempo della fregola, lo schioppo. S'adopera anche, anzi principalmente, l'amo, e sovratutto quello che si chiama *amo da gitto*. Il signor H. Müller descrive piacevolmente così questa maniera di pesca:

« È semplicissimo l'allestimento dell'amo da gitto. L'asta è assai robusta, il cordone è forte, sebbene non molto grosso, e prima di essere adoperato viene per parecchi giorni lasciato ad ammollarsi nell'olio di lino; l'uncino è semplice, compresso ed acuto. Alcune piastre di piombo sono fissate intorno al cordone fra il sughero e l'uncino, di modo che l'esca rimane al fondo. L'esca poi è un pesciolino di 5-7 centimetri di lunghezza, attaccato in modo che la punta dell'uncino viene vicino al dorso, sotto la pelle, sin verso la regione del capo, e di qui nuovamente è respinta verso un uncino di riscontro. A seconda della profondità del sito, l'esca scende da 60 a 150 centimetri. Il pesciolino nuota in circolo e cerca naturalmente di nascondersi sotto la sponda o fra i canneti. Il pescatore deve dunque scegliere un sito ove ciò non sia facile. Quelli che meglio convengono per esca sono le abramidi che, fedeli alla loro consuetudine, rimangono al fondo: le specie del genere Scardinius sono anche da raccomandare; altre specie di ciprini invece tendono sempre alla superficie e non resistono quanto quelli. Per poter pescare per un lungo tratto della sponda bisogna provvedersi di un serbatoio, pieno più

che a metà d'acqua e munito di un sufficiente numero di pesciolini, giacchè questi si trovano soltanto in certi siti adatti.

« Così munito si va alla sponda del fiume. Non abbiamo bisogno d'uscir fuori prima delle dieci del mattino, nè prima delle tre pomeridiane: giacchè il luccio si prende a preferenza verso il mezzodì e la sera. Mettiamo che sia d'autunno, in principio di ottobre, tempo nel quale il pesce ha già cercato siti tranquilli e profondi. È uno di tali siti che abbiamo scelto. Con silenzio e precauzione ci inoltriamo coll'asta nella mano destra, l'uncino coll'esca nella sinistra. Prendo la mira ed abbasso l'amo, evitando

LUCCIO. *(Grandezza naturale sino a 2 metri.)*

ogni rumore sull'acqua nel gittar l'amo. Appena il sughero galleggia, vien tratto di sotto con violenza, ma io che non aspettava un sì rapido successo, perdo alquanto la presenza di spirito, ed alzo quando il pesciolino è già strappato. Un secondo gli succede. Ammaestrato dall'esperienza non devio l'occhio dal sughero, e il mio braccio è teso per alzare la lenza. Due o tre minuti passano, e il pesciolino descrive sempre i suoi tranquilli circoli. Ma ora diventa irrequieto, e ciò prova che il temuto predone si avvicina. Il sughero s'affonda ed io all'istante sollevo l'asta; sento la resistenza di un

grosso luccio; già lo vedo sino a metà fuori dell'acqua; ma dà un violento colpo di coda e l'uncino si rompe. Il brigante fugge, e non sarà per riabboccare l'esca così presto.

« Ecco un nuovo uncino e un nuovo pesciolino. Tentiamo una volta ancora nel medesimo sito. Un quarto d'ora passa. Mi decido a ritirare l'amo ed a riaffondarlo a venti passi di distanza; ecco il sughero si sente tirare, e, felicemente imbroccato, un pesce di due chilogrammi passa sulle nostre teste e precipita al suolo con forte rumore dietro di noi. Come al solito, l'uncino è saldamente fissato presso al margine della bocca. Se ci arride fortuna, e i lucci sono affamati, possiamo ancora far grosso bottino. Un vero favore del cielo pel pescatore di lucci è uno dei giorni d'estate con leggero vento del sud o del sud-ovest. Insieme con mio padre, nell'ottobre 1859, ho pescato in un giorno otto chilogrammi di lucci! Allora si poteva tentare ove ci garbava; i lucci giravano intorno come non mai prima.

« Nella primavera la cosa va diversamente. Il luccio allora sale dal fondo e viene nei siti ove l'acqua è più bassa; allora predilige le curve e le sporgenze del lido, ove può mettersi in agguato presso alle acque susurranti ed alla corrente più rapida. In quel tempo, verso la metà o la fine di marzo, si getta l'esca presso lo sbocco o l'imbocco dei fossi, come pure nei ruscelli dei molini, ove il luccio s'avanza sino presso alle ruote. Nell'estate mio padre ha pescato con eccellente risultato in siti affatto bassi, ove vedeva il luccio far da predone, e persino in mezzo alla corrente. Ma bisogna intendersene.

« Non dimentico le belle sere d'estate e d'autunno che passava seduto in faccia a mio padre sulla sponda della Nidda, spiando il luccio per imbroccarlo. Il profano passa crollando il capo, e si domanda che mai vogliono quei due, e come si debbano annoiare. Ma l'iniziato prende posto al mio fianco e, se tutto è tranquillo intorno a lui, il mondo del pensiero spiega fra le onde le sue magnificenze, e la fantasia, come l'acqua, descrive circoli magici. Dal momento in cui imbroccai il primo pesce, di un chilogrammo e mezzo, il susurro dell'acqua e il colpo del luccio mi attraggono, come la sirena di Gœthe attraeva i pescatori. »

Nomi principali.

Sistematico: Esox lucius, Lucius vorax. — *Italiano:* Luccio, Luzzo, Lusso. — *Francese:* Brochet, Brochet commun. — *Inglese:* Pike, Pikerel, Jack Luce, Gedd. — *Tedesco:* Hecht.

È detto sopra come la famiglia dei lucci sia scarsamente rappresentata. Un solo genere è qui da aggiungere in questa famiglia, il genere delle Umbre, che ha una specie chiamata appunto senz'altro Umbra od Ombra. In questo genere la linea laterale è indistinta. La pinna anale sta sotto l'estremità della pinna dorsale. Le mascelle, il vomere e le ossa del palato portano dei fini denti a velluto. Il colore di questo pesciolino, che ha la lunghezza di 7-8 centimetri, è rosso-bruno, più scuro sul dorso, più chiaro sul ventre. Hannovi delle macchie di un bruno oscuro e dei punti irregolari di questo medesimo colore, e una stria giallo chiara, sovente rossiccia, scorre lungo la linea laterale. Le pinne dorsale e caudale sono brunicce, le altre pallide, la prima è parzialmente macchiettata di oscuro.

I signori Heckel e Kner parlano della vita di questo pesciolino e si riferiscono ora qui le loro parole:

« L'Umbra abita, insieme con parecchie altre specie di pesci, le torbiere e le paludi del lago di Neusiedl e di Platten, sta a preferenza presso al fondo melmoso nei siti più profondi, sotto l'acqua limpida, ed è rara. In una sola e medesima torbiera se ne possono trovare tutt'al più cinque o sei l'una accanto all'altra. Inoltre è timida, lesta, difficile da acchiappare, perchè va a nascondersi sotto ad inaccessibili cespugli e nella melma. Quando nuota agita alternatamente le pinne pettorali e ventrali, come un cane che corre; la pinna dorsale fa con tutti i suoi raggi un movimento rapido, ondeggiante, come si osserva nei cavallucci marini; ciò che è prodotto da una disposizione speciale di alcuni muscoli pei raggi delle pinne. Persino se il pesciolino sta immobile rimangono in moto costante i tre o quattro ultimi raggi della pinna dorsale orizzontale col capo rivolto in su od in giù; poi ad un tratto con un vigoroso colpo di coda il pesce si slancia dal fondo alla superficie, aspira l'aria, la espira sotto forma di bolle che escono dalle fessure branchiali quando discende, e prende poi a respirare molto lentamente.

« Deposti in numero di tre o quattro in un recipiente di vetro alquanto spazioso, non tardano questi pesci ad avvezzarsi alla cattività, e ci riuscì di mantenerne in vita per un anno e mezzo, nutrendoli di carne cruda sminuzzata, che non solevano abboccare quando affondava, ma soltanto quando era pervenuta al fondo. Sono in poco tempo così fidenti ed addomesticati che quando vedono qualche persona nota si avvicinano alle pareti della loro prigione, e vengono a prendere il cibo dalla mano. Non danno opera però in schiavitù alla riproduzione, ed una femmina che fu per un anno custodita in un piccolo bacino di giardino perì per non aver potuto emettere le uova di cui era riboccante, e che erano della grossezza di un granellino di miglio. Quando muore uno dei prigionieri gli altri gli tengono dietro. Una volta venivano al mercato dalle paludi del lago di Neusiedl in maggior copia che non oggi, ma erano sempre considerati come un bottino eventuale. I pescatori li allontanano premurosamente nella persuasione che siano veleniferi, e temendo perciò di danneggiare la loro merce, considerano come insulto il venir loro domandato uno di questi pesci. »

Nomi principali.

Sistematico: Umbra crameri. — *Italiano:* Umbra, Ombra. — *Tedesco:* Hundsfisch.

Nella famiglia della classe dei pesci di cui si è venuto fin qui parlando, hannovene certamente molti sommamente utili all'uomo. Ma nessuna famiglia per questo rispetto pareggia quella di cui si vuol ora parlare, la famiglia delle Aringhe o Cheppie. Questo nome di Aringa non c'è chi non lo conosca, non c'è chi non sappia di quanta importanza sia nell'alimentazione pubblica il pesce che dà il nome alla famiglia cui appartiene.

Senza merluzzo, dice il Brehm, si può vivere; delle sogliole e di altri pesci di mare per lo più si cibano soltanto gli abitanti delle spiaggie marittime e ricavano guadagno dalla loro pesca; i pesci d'acqua dolce costituiscono, in complesso, una parte accessoria dei cibi che si portano sulle mense. Invece l'aringa e i suoi affini portano la benedizione del raccolto del mare anche nella solitaria capanna. Se havvi un pesce che abbia diritto ad essere chiamato la vivanda del povero, questo è certamente l'aringa.

Sono caratteri generali dei pesci che spettano a questa famiglia il corpo piuttosto compresso, ricoperto, tranne la testa, di grandi scaglie sottili che si staccano facilmente

Il margine della mascella superiore è fatto nel mezzo degli ossi intermascellari e sui lati dei mascellari. L'apparato opercolare è completo e lascia libera una larga apertura branchiale che arriva fino alla gola. La pinna dorsale è allungata, la pinna anale talora è allungatissima. La maggior parte di questi pesci hanno delle grandi pseudobranchie somiglianti a branchie vere, un margine ventrale tagliente, seghettato. In molti di questi pesci si vedono delle grandi palpebre trasparenti che ricoprono una gran parte dell'occhio. La maggior parte delle numerose specie di questa famiglia vivono nel mare, una parte di esse abita pure le acque dolci. Si nutrono principalmente di crostacei. Taluni, dei quali la carne è sommamente squisita, porgono campo a delle pesche importantissime, sovratutto al tempo della fregola, quando abbandonano le grandi profondità del mare e risalgono alla superficie vicino alle spiaggie.

Primeggia nella famiglia il genere al quale spetta l'Aringa propriamente detta, di cui sono caratteri principali, oltre al margine ventrale seghettato, il corpo fortemente compresso, la mascella superiore non sporgente, i denti piccoli sulle mascelle e sul palato, più grossi sul vomere e sulla lingua.

L'Aringa propriamente detta non oltrepassa la lunghezza di 30 centimetri. Ha piccole e strette le pinne pettorali e ventrali, una pinna dorsale a mezzo del dorso, la pinna anale stretta, collocata allo indietro; la pinna caudale grande e molto forcuta, le scaglie grandi che si staccano facilmente. È superiormente di un bel colore verde mare o verde oscuro, inferiormente bianco argentino, con differenti riflessi a seconda della luce. La pinna dorsale e la caudale sono oscure, le altre chiare. Vive questa specie nel Baltico e nel mare del Nord, ed è rappresentata da specie affini, ma che non hanno importanza alimentare pari alla sua, negli altri mari che bagnano l'Europa.

Si credeva generalmente in passato che l'aringa provenisse dall'Oceano glaciale, e che di là ogni anno venisse nei mari sopra menzionati. Un borgomastro di Amsterdam, chiamato Anderson, riferì minutamente l'itinerario di questo pesce, e fu creduto. Fino ai giorni nostri si venne dicendo che uno stuolo enorme di aringhe parte dall'Oceano glaciale, si divide per circondare l'Islanda e la Gran Bretagna, penetra pel Cattegat ed il Sund nel mar Baltico, attraversa il canale e le acque dell'Inghilterra, seguita la sua strada lungo le coste dell'Olanda e della Francia, e così via.

Un grande ittiologo, il Block, espose un suo parere, contrario all'opinione generale. Disse essere dubbiosissima la possibilità per le aringhe di un viaggio regolare di tal fatta, disse che dovevano essere meno abbondanti nell'alto Nord che non nei mari del Nord e del Baltico, disse che in questi ultimi mari si trovano in ogni tempo dell'anno e che salgono regolarmente dal profondo verso la superficie.

Altri naturalisti accolsero il suo parere; i naturalisti inglesi ammisero la cosa, che oggi tutti i naturalisti affermano concordemente.

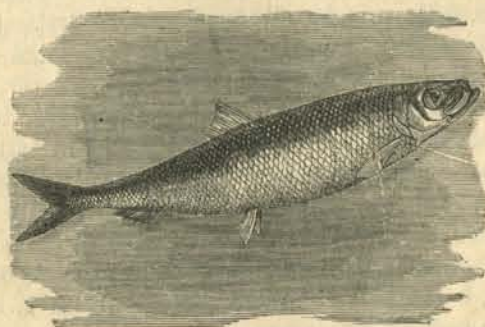
Il signor Carlo Vogt, nel suo viaggio al Nord, parla esplicitamente in questo senso. Egli dice:

« È sorprendente il modo col quale venne falsata e adorna di fantastici ornamenti dai pescatori e dagli scrittori di romanzi la storia naturale dell'aringa, di un pesce così generalmente diffuso nel Mare del Nord. La subitanea comparsa di sterminate schiere di aringhe sulle coste settentrionali d'Europa e d'America, il loro passaggio ad un tempo determinato dell'anno, la misteriosa disparizione da alcuni luoghi ove erano frequenti una volta, tutto ciò ha dato origine a fiabe che, malgrado le più evidenti

dichiarazioni da parte dei naturalisti, sono sempre in onore negli scritti popolari e nei libri scolastici . . . .

« In quanto a quelle aringhe che portano misteriosi segni runnici sul corpo, di cui la interpretazione indicherebbe una diminuzione nella pesca di tal pesce, non è d'uopo dire che son favole che non meritano di essere smentite. Giova però combattere con tutte le forze la storia delle migrazioni delle aringhe, perchè questa pagina di storia naturale è di grande importanza nell'economia popolare.

« Nè l'aringa abita a preferenza i mari polari, nè compie lunghi viaggi. Sta al fondo di quei mari sulle cui spiaggie viene a deporre la fregola, vi è catturata isolatamente in ogni tempo dell' anno, specialmente quando si fa uso di ordegni che scendano a grande profondità, ed abbandona quel fondo soltanto quando viene il tempo della fregola, in cui si reca sulle coste ove depone le uova. Si pesca tutto l'anno, per esempio, sulle coste del Moldefjord, ma il tempo più favorevole è il mese di luglio, perchè il pesce allora è molto grasso e non racchiude nè uova, nè seme sviluppati.

« Se si considera una mappa sottomarina nel Mare del Nord, si riconosce agevolmente che l' Inghilterra posa sopra uno spazioso altipiano il quale non ha in nessun

ARINGA. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

sito una profondità superiore a quella di 206 metri e si stende tanto che la Francia, l'Olanda, la Germania settentrionale, la Danimarca sarebbero riunite all'Inghilterra in un solo continente se il livello dell'acqua si abbassasse di 200 metri. Questo continente si stenderebbe dal lato orientale dell'Inghilterra sino presso alla Norvegia, ma sarebbe diviso da quest'ultima da uno stretto e profondo canale che gira a qualche distanza intorno alla estremità meridionale della Norvegia. Sul lato occidentale invece dell'Inghilterra l'altipiano si avanza di circa dieci miglia soltanto oltre le coste d'Inghilterra e di Bretagna per abbassarsi bruscamente nell'Oceano.

« Queste profondità sono i luoghi dove stanno le aringhe. Di là salgono al tempo della fregola sull'altipiano, che rappresenta la culla della prole, e si accalcano sulle spiaggie, ove l'acqua più bassa offre loro maggior comodità per l'emissione delle uova. Da questa conformazione del suolo sottomarino è facile rilevare perchè la costa orientale dell'Inghilterra sia così povera di aringhe, mentre la pesca di questo pesce è tanto fruttuosa sulle coste di Scozia, d'Irlanda, nel canale e nella Norvegia.

« Il tempo della fregola, durante la quale si compie la pesca più importante, ricorre nei mesi d'inverno, ma pare soggetta a variazioni di settimane e di mesi, a seconda della temperatura o di altre influenze ignote. I pescatori hanno diversi indizi

dai quali riconoscono che le aringhe si avvicinano; tuttavia questi indizi sono così poco sicuri che gli Olandesi sogliono dire che darebbero con gioja una tonnellata d'oro per conoscere esattamente il luogo ed il momento dello apparire delle aringhe. Questo loro apparire varia a seconda degli anni. Un inverno sterminate schiere appajono in certi luoghi, mentre l'anno seguente soli pochi pesci cadono nelle reti. Ma chi se ne può meravigliare, sapendo che non siamo ancora venuti a capo di indovinare le cause per le quali nei nostri laghi, nei nostri fiumi, i salmoni e le trote presentano la stessa singolarità?

« La prova dell'insussistenza delle grandi migrazioni attribuite alle aringhe dall'Oceano Polare è facile da esporre, ed al tutto incontestabile. L'Aringa dell'America settentrionale, che si pesca sopra tutta la costa sino a Nuova York, è di una specie diversa da quella delle coste d'Europa. Fra le aringhe d'Europa si distinguono anche molte varietà, sebbene una distinzione di specie non si possa riconoscere. L'aringa del Baltico è più piccola e più debole, l'olandese e l'inglese sono più grosse, mentre la più grossa e la più grassa è l'aringa dell'isole Shetland e delle coste della Norvegia.

« I pescatori sulle coste distinguono persino, come i pescatori di salmoni, nelle foci dei fiumi le aringhe che stanno nella vicinanza delle coste e sono per solito più grasse, ma di sapore meno fino delle aringhe del mare che si trattengono ad una maggior distanza da terra. Se fosse esatto l'asserto di schiere partentisi da un punto centrale comune nel Mare Glaciale, come sarebb'egli possibile che i vari stuoli si dividessero così esattamente secondo la forma, la mole e le particolarità interne da trovarsi, a tempo determinato, in siti di convegno come i reggimenti ed i battaglioni di un esercito, e senza che l'amore, che di tutto trionfa, avesse prodotto la confusione fra di essi?

« Ma quel che priva completamente di base tale supposizione è dall'una parte il fatto della relativa scarsità nelle regioni polari, e dall'altra le differenze nel tempo dello apparire delle varie specie. In Groenlandia, sul passaggio della gran corrente che va in America, l'aringa è così rara che molti naturalisti non la contano nemmeno fra i pesci del paese. Sulle coste d'Islanda ove deve dividersi l'esercito intero l'aringa è nota invero, ma non è abbastanza abbondante per dar origine ad una pesca speciale, e lo stesso dicasi della Finlandia e della Norvegia, ove sono così poco abbondanti le aringhe da non meritare neanche di essere salate, mentre nella metà meridionale fra Trondjem e Capo Lindenäs, e sopratutto presso i golfi di Stavanger e di Molde, la pesca dell'aringa forma l'unico mezzo di sussistenza degli abitanti delle coste. Come sarebbe possibile una siffatta ripartizione, se l'aringa provenisse dal Nord, com'è stato detto?

« Come sarebbe d'altronde possibile che l'aringa comparisse più presto sulle coste meridionali, presso all'Olanda ed a Stavanger, che non sulle spiaggie della Scozia e dell'Irlanda, come già venne sovente osservato, se provenisse dal Nord? Come sarebbe finalmente possibile il trovare sulle coste in ogni stagione dell'anno delle aringhe di varia grandezza se non fossero nate, cresciute e morte presso a quelle coste?

« Come prova della emigrazione delle aringhe si è detto che in tempi anteriori nel Baltico e specialmente sulle coste della Svezia presso a Gothenburg si faceva una rilevante pesca di aringhe, mentre oggi le cose sono mutate al segno che i pescatori sono caduti nella più profonda miseria. Ma ciò appunto a noi pare prova di quanto asseriamo. Non vi sarebbe ragione per cui le schiere migranti non visitassero più il Baltico; si dovrebbe ammettere che i piroscafi che attraversano il Cattegat sono la cagione della loro scomparsa. Il Baltico è un bacino molto limitato e molto piano superiormente, e vi si è per tal modo pescato, che le aringhe per la cui protezione e preser-

vazione non si è mai preso la minima cura, furono quasi distrutte nelle strette acque di Gothenburg, od almeno molto decimate. All' aringa della Norvegia non viene in mente di penetrare pel Capo Lindenäs nel bacino del Baltico e di colmare le lacune prodotte: se in Svezia si volesse di nuovo avere la pesca delle aringhe, sarebbe più savio consiglio il proibirla per qualche tempo, lasciando al pesce il tempo di moltiplicarsi, piuttostochè non persistere nella credula fiducia che hanno gli abitanti nella benevolenza del re delle aringhe che deve di nuovo mandare le sue schiere sulle loro coste. »

Il Brehm, dopo di aver riportato ciò che dice il Vogt, aggiunge i seguenti interessanti ragguagli:

« Malgrado un così importante progresso, la vita dell' aringa è per molti rispetti ancora poco nota ed oscura. Il suo apparire negli strati superiori dell' acqua e sulle spiaggie è poco regolare, e non sono sempre stuoli di pesci atti alla riproduzione che si presentano, poichè ogni anno si vedono grandi schiere di cosidetti giovani, o, come dicono gli Olandesi, di *Maties* che salgono dalla natìa profondità. Nulla affatto sappiamo della loro vita in quelle regioni profonde, nè possiamo con certezza determinare di che si cibino. Che l'aringa sia pesce rapace, già sappiamo; che si nutre di insetti, di vermi, dei suoi fratelli e di altri pesci, che il suo cibo varia a seconda delle località, e che può essere annoverata fra i più voraci membri della sua classe, ugualmente sappiamo; ma quel che faccia nel fondo del mare ignoriamo, come ignoriamo le cagioni che la spingono a salire fuori del tempo della fregola. Dico fuori del tempo della fregola, e con ciò voglio accennare meno ad un tempo determinato dell' anno, che non ai singoli pesci. In fatto l'aringa non ha tempo di fregola determinato. Ad eccezione dei mesi di giugno e di dicembre si catturano in tutti gli altri tempi degli individui che hanno traboccanti i testicoli e le ovaja. L' esatta spiegazione di tal fenomeno può essere soltanto che i pesci vecchi e giovani non hanno il medesimo tempo per la frega: tuttavia le investigazioni in proposito non possono assolutamente passare per concludenti. In generale può essere esatto che il tempo principale della riproduzione ricorre nei mesi di inverno, a partire dal gennajo e prosegue sino in marzo od aprile; un secondo periodo di fregola comincia in luglio e dura sino a dicembre. Nella Gran Bretagna gli addetti alla pesca danno i mesi di febbrajo e marzo come il principale tempo della fregola primaverile, e quelli di agosto e di settembre come il tempo preferito in autunno.

« Quasi tutte le aringhe osservate e catturate negli strati superiori vi appariscono senza dubbio nell'intento di fregare. In generale si riproducono le medesime circostanze, già osservate nei coregoni ed in altri pesci, abitanti del fondo. Gli animali desiosi di riprodursi s'inalzano in enormi masse, s' aggirano per due o tre giorni presso la superficie del mare, si accalcano in fitte schiere, sopratutto se il tempo è burrascoso, si affrettano a nuotare, lasciando intanto uova e seme cadere nell' acqua, e talvolta in sì enormi quantità da intorbidare il mare e ricoprire le reti di una specie di crosta o di scorza, che esala un puzzo ripugnante e si sparge a grande distanza; letteralmente lo strato superiore dell'acqua è saturato di seme, affine di poter fecondare la maggior parte delle uova.

« Chi abita l' interno delle terre può difficilmente farsi un' idea delle sterminate quantità di aringhe, perchè le relazioni dei testimoni oculari gli sembrano esagerate ed incredibili. Ma i testimoni oculari concordano siffattamente che il dubbio non è permesso. Pescatori intelligenti, dice Schilling, ch'io accompagnai alla pesca, mi mo-

strarono nel crepuscolo inoltrato stuoli larghi e lunghi parecchie miglia, che si vedevano non sulla superficie dell'acqua, ma pel riflesso dell'aria da essi rischiarata. Procedevano sì fitti da far pericolare i battelli che se ne trovavano investiti. Si possono gettare a palate nel battello, ed un lungo remo piantato in quella massa vivente vi rimane diritto. In modo affatto simile parlano altri osservatori; alcuni asseriscono persino che certe barche vennero sollevate di parecchi centimetri da quel formicolio di pesci cui volevano attraversare. Schilling crede di poter ammettere che le aringhe sono precedute da piccole avanguardie le quali sono determinate nella direzione da prendere dal vento, dalla corrente, dalla temperatura. Altri non sono di questo parere, sebbene ammettano, come Schilling, l'irregolare apparire delle aringhe.

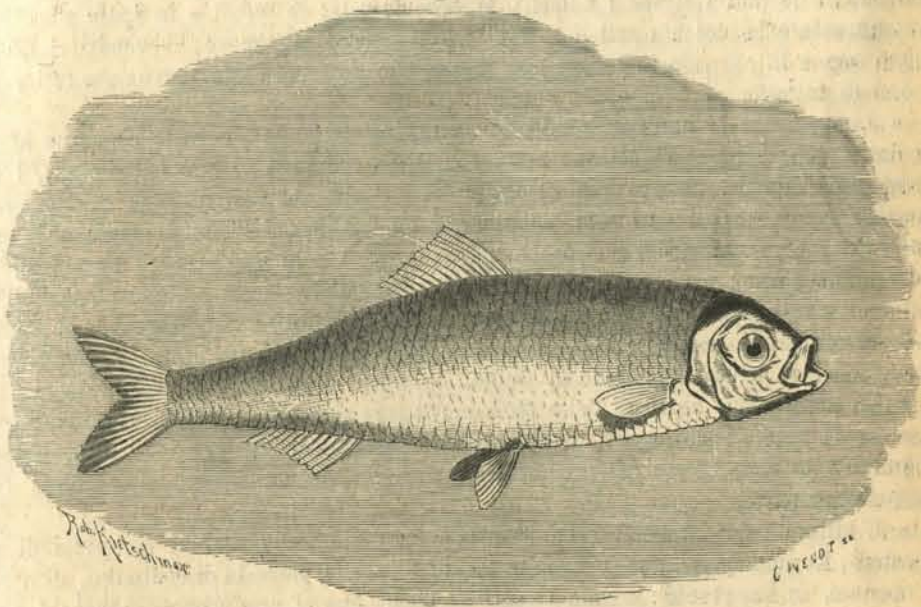
« Non si è potuto ancora decidere quanto tempo sia necessario allo schiudersi delle uova. Alcuni credono essere a ciò richiesto un intervallo di quattordici giorni al più, mentre altri ritengono indispensabili almeno sei settimane. È certo che circa cinquanta giorni dopo il passaggio dei pesci in fregola si trovano presso al luogo ove emisero le uova miriadi di pesciolini, che si allontanano lentamente dal luogo della loro nascita. Durante tutto l'anno si fanno vedere presso alle coste, a profondità varia a seconda della età, i piccolissimi, secondo Schilling, nelle acque più basse dei fiumi colà sboccanti, o dei ruscelli con cui sono in rapporto, i più grossi nell' acqua della spiaggia; si può anche osservare un determinato avviarsi verso il fondo.

« Innumerevoli al par delle aringhe sono i nemici che seguono le loro schiere. Finchè queste si aggirano negli strati superiori dell' acqua servono di esclusivo alimento a tutti i pesci rapaci che colà vivono, agli uccelli marini, ed a quasi tutti i mammiferi marini. I Norvegi si accorgono del loro prossimo arrivo dai mammiferi acquatici che si radunano, e non pochi dei pescatori di quelle regioni credono dover vedere in questi le guide delle aringhe, appunto come parlano di Re delle aringhe e di altri pesci rapaci che accompagnano le loro coorti. Si può intendere quanto sia impossibile il valutare la perdita arrecata dai predoni agli stuoli di aringhe; ma saremmo pronti ad asserire che non regge al confronto colle devastazioni prodotte dall'uomo.

« Sino al remoto medio evo risale la conoscenza della pesca dell' aringa. Antichi manifesti inglesi ne fanno menzione, antiche leggi la regolano. Sino ai tempi dell'Olandese Breukel o Breuckelsm, il quale viveva al fine del secolo decimoquarto, la pesca si trovava ancora nello stadio dell'infanzia, sebbene però non si potesse dire senza importanza; ma dal tempo in cui si ebbe imparato a salare il pesce, fin allora condannato più o meno a putrefarsi, e a spedirlo in questo modo nell' interno del paese, la pesca ricevette un impulso potente. Dapprima furono gli Olandesi che la praticarono sopra una grande scala, più tardi gli abitanti delle città anseatiche ed i norvegi vi presero parte; ma sono soltanto duecento anni da che gl' Inglesi, i quali ora superano tutte le altre popolazioni, cominciarono pur essi a mandare i loro vascelli alla pesca dell'aringa.

« Oltre le solite reti, si fa uso in Norvegia di reti speciali, chiamate *Wate*, colle quali si chiudono i Fjord o seni, dopo che le aringhe vi sono penetrate. Se ne cattura talvolta un numero stragrande in una sola volta. Gli stranieri, dice Pantoppidano, potranno appena crederlo, ma io, che scrivo, ho per testimonio tutta la città di Bergen, che attesterebbe che con un' unica retata, nel Sundfjord, tante aringhe furono prese da riempire cento *jacht* (v'è chi dice cento cinquanta, ma preferisco attenermi al numero minore), ognuno dei quali equivale a cento tonnellate. I pesci che sono rinchiusi nei seni rimangono finchè si possono salarli, e molti si consumano e guastano. Sovente

pel suo grande numero l'aringa rimane chiusa due o tre settimane, per cui molte si consumano e molte periscono, ciò che sparge nel seno una puzza che è cagione che per tre o quattro anni le aringhe sfuggono quel luogo ove venivano a preferenza prima.

« Nell'anno 1748 avvenne nel distretto di Svanöe che i contadini chiusero nel modo predetto un'innumerevole quantità di aringhe primaverili. Un contadino di Bergen le comperò per cento risdalleri ed una botte d'acquavite, e raccolse, da quanto si dice, ottanta jacht pieni di aringhe, lasciandone ancora andare a male al fondo. Oggigiorno la pesca si effettua lungo l'intera costa presso Trondjem e Lindenäs in un modo più regolare; si dispongono ampie nasse, capaci 800,000 sino a 1,600,000 pesci, ma si applica ancora a preferenza la *wate*, nella quale si prendono secondo Blom, talvolta parecchie migliaja di tonnellate di pesci, computandole a 24,000 pesci caduna. Oggi si raccolgono

SPRATTO. *(Grandezza naturale 45 centimetri.)*

annualmente circa 1,200,000 tonnellate, perchè si è alfine imparato a preparare le aringhe in modo conveniente. Appunto in proposito della pesca dell'aringa si può dire che, ad eccezione dei Tedeschi, tutti gli altri popoli si sono istruiti, e hanno migliorato i loro ordigni, mentre essi, a dire il vero, cominciano appena ad imparare. Oggi ancora la pesca degli Olandesi è importante quasi al paro di quella dei Norvegi, sebbene abbia sempre scemato da molti anni e vada ancora scemando, nella proporzione medesima in cui va crescendo la pesca degli Inglesi.

« Sopra quest'ultima ricavo quanto segue dal rapporto di Bertram. La pesca dell'Aringa, del Pilciardo e dello Spratto, dura con breve interruzione per quasi tutto l'anno; ma il suo tempo pel primo di tali pesci è l'autunno, dall'agosto sino all'ottobre. Allora il mare intorno alle coste della Scozia, dell'Irlanda, dell'Inghilterra è coperto di barche, ogni braccio di mare intorno alle coste ha la sua piccola flotta, ogni seno la sua

pesca, mentre flotte ragguardevoli si raccolgono nei luoghi più importanti. I padroni scelgono nelle città vicine a quei luoghi d'imbarco ampi spazi e cortili, pieni di barili, di sale, di vari arnesi. Sulle coste stesse i meno facoltosi fabbricano le loro officine, e là dove ciò accade non tarda a raccogliersi in mare una flotta più o meno numerosa, e a terra un drappello delle genti più diverse: salumai, negozianti di doghe, di botti, bottai, contadinelle, montanari, ed altri che offrono la loro opera. Vi si trovano pure predicatori ambulanti, missionari ed altri pescatori d'anime, desiosi di provare l'effetto della loro eloquenza e ai quali manca raramente un uditorio più o meno credulo, o che finge di esserlo, e si compone di alcune centinaia di uditori. Quando comincia il vero tempo della pesca, una specie d'ebbrezza s'impossessa di tutta quella gente: si parla, si pensa, si lavora esclusivamente di aringhe. I vecchi appaiono anche sul sito per ispezionare le disposizioni e raccontano con calore storie di pesca di più di 20 anni addietro; i giovani visitano i battelli, le vele, le reti; le mogli e le spose s'accingono a rammendare le vecchie reti e a dar loro l'aspetto di nuove; i venditori di pece vanno qua e là offrendo la bruna loro merce, che preserva dalla distruzione reti e vele, e così di seguito.

« Lungo tutta la costa si manifesta la medesima attività; tutto converge al medesimo scopo; tutti si riuniscono nella medesima speranza di una felice pesca. I cuoricini delle ragazze pregano pel successo del battello del loro diletto, perchè questo successo si collega per esse alla maggiore delle fortune: l'anello di sposa e la cuffia matronale; negli occhi dei padroni brillano la gioia e la speranza; i proprietari dei battelli non ancora usati raggiano di felicità; i bambini stessi prendono parte all'agitazione comune, e non parlano d'altro se non che di aringhe. Si paragona e si pondera, si scommette e si sentenzia, si impreca e si prega, si dubita e si spera. — Pesci questa mane? — è il saluto del vicino al vicino. — Pochi o molti pesci! — è la risposta.

« La popolazione abituale delle città marittime si moltiplica per migliaia. I preti in cerca di anime sono seguiti da negozianti ambulanti; sul mercato le botteghe si drizzano, e la voce nasale del predicatore è degnamente accompagnata dai suoni di un organetto scordato.

« L'ultima parte di quelli che si recano in mare per pescare è composta di veri pescatori; la gran maggioranza consiste in *mani incerte*, miscela di contadini, di operai, di marinai, di vagabondi: d'onde i tanti accidenti che si producono durante la pesca. Si adoperano oggi a preferenza le reti dette *Driftnetze*, che misurano cinquanta e più metri di lunghezza con una profondità di circa nove metri. I grandi battelli di pesca portano talvolta tante di tali reti da ricoprire l'acqua per un miglio inglese di estensione. Verso sera sono gettate in mare con pesi che le tirano in fondo, e trattenute da sughero, da otri piene d'aria, da botti vuote, di modo che sono più o meno basse a seconda della profondità del mare. Le maglie ne sono abbastanza larghe per lasciar passare un giovane pesce, mentre il pesce adulto, nei suoi sforzi per attraversare, si impiglia colle branchie e rimane attaccato.

« All'alba si comincia a trar su le reti ed a portare con quanta maggior sollecitudine si possa a terra le aringhe prese, giacchè sono assai migliori quando sono rapidamente salate.

« Un narratore riferisce una visita fatta a pescatori d'aringhe. Con alcuni compagni egli lasciò la sponda per una oscura e tranquilla notte in cui taceva ogni vento, e prese a navigare nella direzione della flotta, di cui si avvertiva l'esistenza solo in grazia del canto dei pescatori. Lo appressarsi fu difficile, perchè le reti si stendevano a molta

distanza, e il battello poteva difficilmente districarsi da quella farragine di reti e di funi. Le grida dei pescatori guidarono il battello, che si trovò alfine nel centro della flotta. Tutto era vita e operosità in quel luogo, perchè alcune reti si erano già empiute di pesci, mentre altre parevano aver raccolto soltanto alcuni ritardatari della banda. La comparsa dei forestieri parve far molto piacere ai pescatori. Ognuno si affrettò di regalar loro delle aringhe, e quei doni si moltiplicarono con tanta liberalità, forse con qualche secondo fine, che la barchetta fu presto colma, i forestieri letteralmente coperti di aringhe, e ridotti a supplicare onde loro si risparmiassero altri doni.

« Si paragona con ragione la pesca all'aringa ad un giorno di fortuna. In un anno produce enormi benefizi, nell'altro compensa appena le spese. Per molti anni le aringhe appaiono a miliardi nel medesimo seno, nel medesimo sito; poi ad un tratto cessano, e i pescatori che contavano sopra di esse ritornano colle barche vuote. L'irragionevole modo di contenersi della gente può bene contribuire a questo, giacchè non v'ha dubbio che certe parti del mare furono spopolate di pesci. Presso alle grandi città le aringhe si sono diradate dapprima, un poco più tardi nei seni ove la pesca era specialmente fruttuosa; — prova convincente che i pesci non fanno lunghi viaggi, e visitano ogni anno, più o meno, i medesimi siti per la frega. In alto mare, come facilmente si capisce, la direzione è più eventuale; la banda passa ora qua ora alcune miglia discosto dal luogo che si credeva. In Inghilterra si comincia adesso a ponderare sul serio la domanda se non sarebbe savio consiglio il concedere alle aringhe un tempo di tregua, e limitare fino ad un certo punto la pesca degli spratti, coi quali sono prese numerose aringhe giovani. Si può vedere da ciò che l'uomo trovasi in grado di spopolare persino il mare, e di chiudersi per l'avvenire una importante fonte di guadagno.

« Riesce ardua impresa il formarsi un criterio esatto della quantità totale delle aringhe che sono prese sulle coste d'Europa; ma probabilmente non si esagera ammettendo che un anno sull'altro si pescano più di diecimila milioni di aringhe. Nel 1855, nella Scozia sola, e astrazione fatta da 28,000 salumai coi loro braccianti, 40,000 uomini presero parte alla pesca, 11,000 battelli furono adoperati, e 766,000 botti, contenenti ognuna 550 pesci adulti, ciò che rappresenta sopra quelle coste soltanto un numero di quattrocento milioni. Una notevole quantità del bottino vien mangiata fresca, un'altra non meno importante è affumicata e venduta in tal condizione; in breve, il numero esposto deve corrispondere alla vera quantità presa. »

Nomi principali.

Sistematico: Clupea harengus. — *Italiano:* Aringa. — *Francese:* Hareng, Hareng commun. — *Inglese:* Herring. — *Tedesco:* Hering.

Si distinguono dalle aringhe e costituiscono un genere le Aringole, le quali hanno con quelle molta rassomiglianza. Un carattere differenziale, per verità non molto vistoso, fra le une e le altre è questo, che le aringole hanno denti sulle ossa sfenoidali ma non sul vomere.

In questo genere basterà menzionare lo Spratto, il quale ne è il rappresentante più noto. Questo pesce, quando è adulto, ha presso a poco la lunghezza di 15 centimetri. Il suo ventre carenato è distintamente dentellato; il dorso è turchino oscuro con riflesso verde, il rimanente del corpo è di colore argentino. La pinna dorsale e la pinna caudale sono oscure, le pettorali, le ventrali e l'anale sono bianche.

Non ha questo pesce l'importanza economica dell'aringa, ma è pure tenuto in grande conto dagli abitatori delle spiaggie del mar Baltico e del mare del Nord, le quali visita in numero sterminato. Vive come l'aringa, ora a grande profondità, ora in innumerevoli stuoli presso le spiaggie. Non pare tuttavia che ciò abbia luogo regolarmente per l'opera della riproduzione. La quantità nella quale vengono presi questi pesciolini è tale, che si adoperano sovente come concime pei campi.

Nomi principali.

Sistematico: Harengula sprattus, Clupea sprattus Meletta vulgaris, Spratella pumila. — *Italiano:* Aringola, Spratto. — *Francese:* Esprot, Harengule esprot, Melette commune, Melette vulgaire, Sprat, Spratelle naine. — *Inglese:* Sprat, Garvie, Garvie Herring. — *Tedesco:* Sprotten.

Il genere delle Alose si distingue per ciò che in esse sono sprovveduti di denti il vomere, il palato e la lingua. Vivono in Italia tre specie di questo genere, di cui la prima, quella che ha senz'altro il nome del genere e si chiama appunto Alosa, si distingue pel vivere che fa tanto nell'acqua salsa quanto nell'acqua dolce. Essa si trova dappertutto in Italia, e passa al tempo della riproduzione, in primavera, dal mare nei fiumi e nei laghi. Ha la bocca fessa sino al disotto dell'occhio, il quale è parzialmente coperto da una palpebra in forma di mezzaluna. È di colore verde oliva sul dorso, con riflessi metallici, ha i fianchi splendenti di riflessi dorati; una grande macchia oscura, sbiadita, con dei riflessi verde oliva all'angolo superiore dell'ampia fessura branchiale e delle macchie più piccole dietro questa, da tre a cinque dello stesso colore. Arriva alla lunghezza di 60 centimetri. La sua carne, dice il Canestrini, è poco saporita al tempo della fregola, buona invece nel rimanente dell'anno, specialmente in ottobre e novembre.

Nomi principali.

Sistematico: Alosa vulgaris, Alosa communis, Alosa finta, Clupanodon alosa. — *Italiano:* Alosa. — *Francese:* Alose commune. — *Inglese:* Allice, Shad. — *Tedesco:* Maifish, Alsen, Mutterhering.

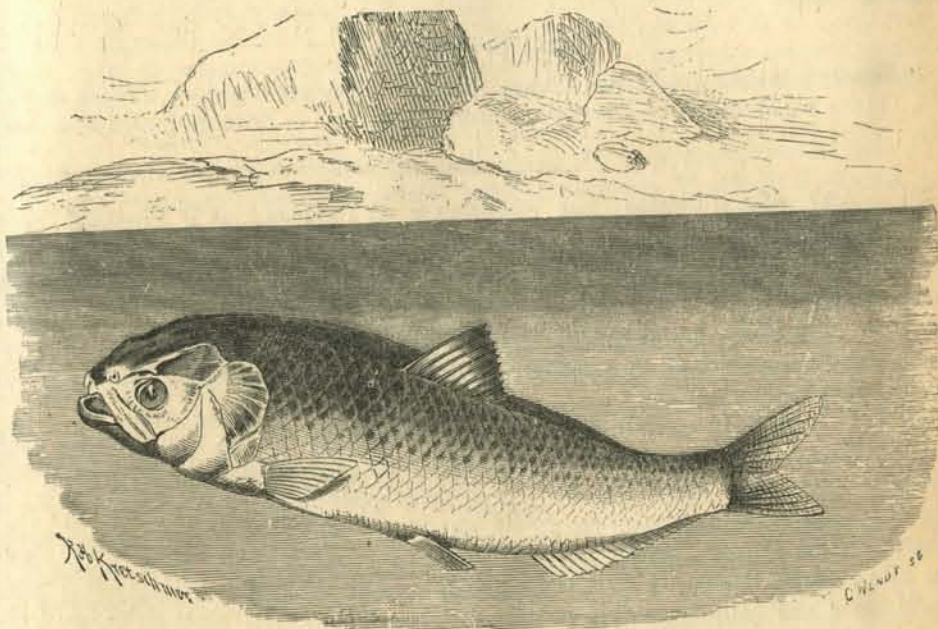
DIALETTI. — *Veneto:* Ceppa, Cheppia, Sardena, Agone, Cepa, Scarabina. — *Lombardia:* Agone, Ceppa, Ceppino. — *Liguria:* Salacca, Lania, Cipra.

Spetta al genere delle Alose ed è specie nostrale la Alosa sardina, chiamata fra noi Sardina comune, o anche semplicemente Sardina. È somigliante alla Aringa. Superiormente è verde azzurra, i fianchi e il ventre hanno color bigio argentino; gli opercoli hanno un riflesso dorato e delle strie più oscure. Il Canestrini, dopo di aver detto che è comune nelle nostre acque, importante per la pesca che se ne fa, mangiandosi poi fresca oppure salata e affumicata, soggiunge che arriva alla lunghezza di 14 o 15 centimetri.

Gli ittiologi stranieri danno una lunghezza alquanto maggiore.

Fuori d'Italia si trova la sardina comune, o Pilciardo, nella parte occidentale di Europa. È comune al sud dell'Inghilterra e lungo tutte le coste della Francia e della Spagna sino allo stretto di Gibilterra. Sta tutto l'anno lungo le coste di Cornovaglia, ora nel profondo ora più presso alla superficie. Si è creduto pure di questo pesce ciò che si era creduto dell'aringa, vale a dire che migrasse venendo da mari più settentrionali. L'ittiologo inglese Couch ha dimostrato nel modo più convincente che ciò non

è vero. Egli dice che questi pesci stanno in gennaio a grandi profondità sottomarine, e verso il marzo si riuniscono in stuoli rimanendo così fino a luglio. Il naturalista inglese dice che questo è un pesce voracissimo, che si pasce principalmente di crostacei minuti.

Si fa una pesca assidua al Pilciardo sulle coste d'Inghilterra. Muovono a questa pesca centinaia di barche e migliaia di uomini. Il prodotto viene preparato in vario modo; la parte maggiore si tiene qualche tempo in salamoia, poi si cuoce nell'olio, poi si smercia entro a scatole di latta come si fa delle sardelle. La Francia sola smercia ogni anno oltre a due milioni di scatole di tal sorta, secondo ciò che riferisce il Brehm, o circa 200 milioni di pesci così preparati.

ALOSA. *(Grandezza naturale 60 centimetri e più.)*

Nomi principali.

Sistematico: Alosa sardina, Clupea sprattus, Clupea pilchardus, Clupanodon sardina, Alausa pilchardus. — *Italiano:* Sardina, Sardina comune. — *Francese:* Sardine, Alose sardine. — *Inglese:* Pilchard, Sardinia, Gipsey, Crue Herring. — *Tedesco:* Pilchard.

DIALETTI. — *Veneto:* Sardella. — *Liguria:* Sardenha. — *Napoletano:* Pesantone, Sardone, Saracca. — *Sicilia:* Sarda, Sardella.

Vive ancora in Italia una specie di Alosa alla quale si dà il nome di Sardina papalina, o anche semplicemente Papalina. Essa è frequente nell'Adriatico. È più piccola della precedente. Ha presso a poco la lunghezza di 10 centimetri. Il suo opercolo è liscio. Le pinne ventrali s'inseriscono sotto l'origine della dorsale. Fra le ventrali e l'origine dell'anale si contano 10-11 creste addominali. Le squame sono sottilissime e caduche. La sua carne è molto apprezzata.

Nomi principali.

Sistematico: Alosa papalina, Clupanodon phalerica. — *Italiano:* Papalina, Sardina papalina. — *Francese:* Melette phalérique, Melette de Marseille, Melette de la Méditerranée.

Si suol confondere colla sardina la Sardinella, la quale tuttavia spetta a un genere distinto, in cui si trovano denti sulla lingua e sulle ossa palatine e pterogoidee, e mancano nelle mascelle e sul vomere. La Sardinella dorata, che ha il dorso azzurro e il ventre argentino, vive nelle acque della Sicilia e fu trovata anche in quelle della Dalmazia. Il Canestrini, che ne dà una descrizione diligente, dice che la sua carne è di cattivo sapore.

Nomi principali.

Sistematico: Sardinella aurita, Clupea allecia, Clupea argyrochlora, Clupea chrysotenia, Clupea aureo-vittata. — *Italiano:* Sardinella dorata. — *Francese:* Sardinelle auriculée.

Gli antichi, dice il Brehm, non conoscevano nè l'Aringa, nè il Pilciardo, nè lo Spratto, ma bensì la Sardella, od Alice, la quale, pel corpo compresso, lo spigolo liscio del ventre, la larga bocca fessa sin dietro l'occhio, il muso sporgente in punta ottusa, le piccole palpebre, gli stretti ossi mascellari superiori diritti, i denti acutissimi sulle varie ossa della bocca, è rappresentante di un genere distinto. È lunga al più 15 centimetri, superiormente è di un azzurro bruniccio, bianca sui fianchi e sul ventre, col capo alquanto dorato.

La sardella abita in sterminate quantità il mare Mediterraneo, e si diffonde lungo la costa d'Europa nell'Oceano Atlantico, sino alla parte settentrionale del mare del Nord, penetrando anche nel Baltico. Per la parte settentrionale dell'area sua di diffusione la pesca di questo stimato pesciolino non ha importanza speciale, sebbene venga anche là praticata; ma le cose mutano aspetto nelle regioni meridionali. Nella Bretagna la pesca alla sardella frutta dei milioni; nel Mediterraneo la sardella è considerata dagli abitanti come una delle specie più stimate della sua classe. Nel modo di vivere e nel fare, le sardelle si distinguono poco dalle altre aringhe. Eliano scrive che questi pesciolini nuotano in così fitti stuoli, tanto stretti insieme, che non si possono attraversare con un battello, e che è difficile far passare un remo fra essi. I pescatori non possono in tale schiera pescare altrimenti di quello che si farebbe colle mani in un mucchio di grano. Di più, sono siffattamente intricati, che possono raramente esser presi interi; all'uno manca il capo, all'altro la coda, che si lascia indietro. Si possono caricare molte barche o battelli con tali schiere. Questi asserti del Gessner sono esatti sostanzialmente: le sardelle nuotano invero in sì compatte masse, che sovente d'una sola retata si tolgono dall'acqua più di quaranta tonnellate, ognuna di sette od ottomila pesci. Se ne tolgono la testa e le interiora, e si pongono nel sale o nell'olio. Questo lavoro di preparazione si effettua specialmente dalle mogli dei pescatori, che acquistano una singolare abilità a staccare la testa coll'unghia del pollice, appositamente lasciata crescere, e a togliere, nel medesimo tempo, le intestina, che sono gettate da parte colle teste.

Gli antichi sapevano già trar profitto in modo analogo di questi pesciolini, e se ne servivano per preparare il loro *garum*, che si seguitò a preparare per lungo tempo, e si surrogò da alcunchè di molto simile. Questi pesciolini, seguita a dire il Gessner,

sono di grande giovamento nella cucina al tempo della quaresima, e specialmente in Italia, giacchè si sogliono salare, e fuori del sale mangiare in diverse guise, perchè aumentano l'appetito, puliscono lo stomaco delle sue fredde secrezioni, e giovano nelle malattie che provengono da queste. Sono presi in grandi quantità nella Provenza di Francia, e adescati di notte dai fuochi sulle barche. Si possono anche mangiare crude con olio e prezzemolo. Si fa anche con esse una buona salsa, mettendole in un tegame sul fuoco con olio, aceto e prezzemolo, e mestando finchè siano ridotte in salsa e consumate. Gli antichi preparavano il loro *garum* lasciando fondere al sale le sardelle; i moderni fanno uso del fuoco; sembra che in ciò consista tutta la differenza.

Nomi principali.

Sistematico: Engraulis encrasicholus, Engraulis meletta, Engraulis vulgaris, Engraulis demaresti, Engraulis amara. — *Italiano:* Sardella, Sardella comune, Alice. — *Francese:* Anchois, Anchois vulgaire, Mélette. — *Inglese:* Anchovy. — *Tedesco:* Anchove, Sardelle.
DIALETTI. — *Liguria:* Ancioua. — *Veneto:* Sardon. — *Sicilia:* Ancioua, Anciova.

Spetta ancora alla famiglia delle aringhe un genere il quale comprende delle forme gigantesche, che perciò furono chiamate Aringhe maggiori. Il genere si chiama Arapaima e la specie più nota che lo rappresenta si chiama pure Arapaima o anche Arapaima gigante. Questo pesce si distingue per la testa piatta, il corpo alquanto compresso e rivestito di scaglie grandi, la pinna dorsale lunga e scagliosa soprastante alla pinna anale che è assai lunga, i denti conici nelle due mascelle, a pettine sul vomere e sul palato. Lo Schomburgk, che studiò accuratamente questo grosso pesce, dice che esso ha l'abito tanto variegato quanto si possa immaginare, perchè non solo le sue scaglie, ma anche le sue pinne brillano e splendono delle più piacevoli gradazioni di bigio puro, di rosso e di azzurro rossiccio.

Lo stesso naturalista racconta di questo pesce quanto segue:

« Gli Indiani ci portarono, oltre una quantità di altri pesci, anche il gigante delle acque della Guiana, l'Arapaima, e con stupore vedemmo l'enorme animale, che riempiva quasi tutto il Corial, misurava forse circa 3 metri, e pesava certo 100 chilogrammi. Dei fiumi della Guiana inglese il solo Rupunumi possiede questo pesce, che vi è in gran numero. Deve pure essere comune nel Rio Bianco, nel Negro e nel fiume delle Amazzoni.

« L'arapaima può essere preso tanto coll'esca, quanto mediante l'arco e la freccia. La caccia a questo pesce è veramente la più gradevole, la più dilettevole di questo genere; per lo più in tale occasione si associano parecchi Corial, che si dividono il fiume. Quando un pesce si mostra, si dà un segnale. Silenziosamente i migliori tiratori si avanzano sino a tiro, la freccia vola dall'arco e sparisce col pesce. Allora comincia la caccia generale. Appena il pennone della freccia appare sull'acqua, tutte le braccia son tese per scoccare; il pesce fa capolino, e tempestato di nuove freccie sparisce di nuovo, per ricomparire dopo breve tempo e vedersi di nuovo lardellato d'altri proiettili, finchè cade in preda ai cacciatori, i quali lo traggono sopra un sito piano, spingono sotto di esso il Corial, vuotano l'acqua penetrata con esso, e tornano con allegre grida all'accampamento.

« Fra i nostri marinai di colore si trovava anche un mutolo, appassionato pescatore. Appena ci eravamo accampati in qualche luogo, abbrancava la lenza e si recava con un battello sopra uno dei piccoli banchi di sabbia che trovavansi sull'opposta sponda.

Tutto nell'accampamento giaceva una notte in un sonno profondo, quando ad un tratto tutti fummo scossi da suoni strani e spaventevoli. Dapprincipio nessuno sapeva chi potesse produrre sì orribili suoni, quando uno esclamò: — Dev' essere il mutolo! — Armati di coltelli da caccia e di fucili balzammo nel battello per correre in suo aiuto, giacchè i suoi lamentevoli urli troppo dicevano che di soccorso abbisognasse. Approdando sul banco di sabbia, scorgemmo, per quanto ce lo consentiva l'oscurità, che il pescatore era tratto qua e là da una potenza invisibile contro la quale lottava con tutte le forze emettendo frattanto i suoi urli disperati. Presto gli fummo dappresso, senza però scoprire la forza che lo scrollava così violentemente. Alfine si riconobbe che aveva avvolta cinque o sei volte intorno al pugno la fune della sua lenza, al cui uncino doveva essere attaccato qualche mostruoso pesce. Invero un arapaima di gigantesche proporzioni si era lasciato sedurre dall'esca, e inghiottitala aveva preso a trarre siffattamente la corda, che tutti gli sforzi del mutulo erano rimasti vani, sia per staccare dal braccio la fune avvolta, sia per trarre il gigante a terra. Alcuni minuti ancora, e l'uomo spossato non avrebbe più potuto resistere alla forza del pesce. Con alte risa ognuno pose mano alla fune, e presto il mostro, che pesava più di 100 chilogrammi, si trovò steso sul banco di sabbia. Il nostro mutolo, nella cui carne la corda era penetrata, cercò colle più comiche contorsioni di farci capire l'andamento dell'affare, e la profonda angoscia in cui si trovava.

« Sebbene la notte fosse già inoltrata, il bottino fu portato al campo, e subito sminuzzato. Molti fuochi già spenti presero di nuovo a brillare, molte pentole furono riempite, e il loro contenuto divorato. La cucina non cessò per tutta la notte, giacchè la certezza di avere un pesce che sarebbe stato guasto il mattino seguente, non lasciava pensare al sonno nè gli Indiani, nè i Negri. Fresca, la carne dell'arapaima è saporitissima, tuttavia non è mangiata da alcune tribù. »

Nomi principali.

Sistematico: Arapaima gigas. — *Italiano:* Arapaima. — *Tedesco:* Arapaima.

Alcuni ittiologi credono di dover collocare in una famiglia distinta gli Alepocefali, che altri considerano come costituenti un genere della famiglia delle aringhe.

Vive nei nostri mari l'Alepocefalo rostrato, che si distingue pei caratteri seguenti. Il suo tronco è coperto di sottili squame cicloidi, il capo nudo. Mancano i barbigli. Il margine superiore della bocca è formato dalle ossa intermascellari e dei mascellari superiori. Non hanno pinna adiposa. La dorsale è opposta all'anale; l'una e l'altra occupano la coda. L'apertura branchiale è larga. Il capo è ovale e compresso; il muso allungato e arrotondato. Le mascelle e il palato sono armati di denticini aguzzi. Gli occhi sono grandissimi. La pinna caudale è foggiata a mezzaluna. Il colore è tutto nero. Arriva a 30 centimetri di lunghezza totale.

Nomi principali.

Sistematico: Alepocephalus rostratus. — *Italiano:* Alepocefalo, Alepocefalo rostrato. — *Francese:* Alépocéphale à bec.

Si possono allogare ancora nella famiglia di cui si è venuto fin qui parlando, gli Eteropigi, che vengono anche costituiti in famiglia distinta. Due caratteri spiccano in

questi pesci. Uno è questo, che essi hanno l'ano al davanti delle pinne addominali. L'altro, che colpisce anche più l'osservatore, è che non mostrano esternamente nessuna traccia di organo visivo. Vivono nelle acque delle caverne al buio.

Non si deve dire che questi pesci manchino al tutto di occhi. Hanno occhi rudimentali, ma ricoperti dalla pelle. Se non si può dire che manchino in essi gli occhi, si può dire che manca la vista. Nota forma di questa schiera di pesci è lo Ambliopside, che vive nelle acque sotterranee della caverna del Mammout nel Kentuky, così interessante pel naturalista che non si stanca dall'esaminarne i viventi.

Nomi principali.

Sistematico: Amblyopsis spelæus. — *Italiano:* Ambliopside. — *Inglese:* Blind-Fish.

I fiumi dell'Africa tropicale accolgono alcuni pesci che vennero raccolti in una famiglia, che si chiama la famiglia dei Mormiri. I pesci di questa famiglia hanno i caratteri seguenti. Capo, opercoli e raggi branchiali coperti di pelle nuda. L'apertura boccale piccola con margine superiore limitato dall'osso intermascellare impari e dai due mascellari. Pinne bene sviluppate. Una serie di pori lungo la base delle pinne dorsale e anale. Apertura branchiale ridotta a una piccola fessura.

Questi pesci hanno un organo, come venne chiamato, pseudoelettrico. Spetta a questa famiglia il Mormiro propriamente detto.

A questi si rannodano i Ginnarchi, dei quali è nota specie il Ginnarco del Nilo.

Nomi principali.

Sistematico: Mormyrus oxyrhyncus. — *Italiano:* Mormiro.
Sistematico: Gymnarchus niloticus. — *Italiano:* Ginnarco, Ginnarco del Nilo.

Voglionsi ancora annoverare fra i pesci della famiglia di cui si è venuto fin qui parlando gli Scopeli. Sono pesci nudi e scagliosi, i quali hanno una pinna adiposa, larghissime aperture branchiali e sviluppatissime pseudobranchie. Il margine della mascella superiore è in essi fatto esclusivamente dagli ossi intermascellari.

Il genere che porta il nome della famiglia comprende parecchie specie che vivono nei nostri mari. Le specie di questo genere hanno corpo compresso e coperto di larghe squame, di cui le più grandi sono quelle della linea laterale e hanno dei punti fosforescenti.

Il Canestrini annovera dieci specie di questo genere che egli registra siccome spettanti alla fauna italiana. Colla sua consueta accuratezza li distingue tenendo conto dei più minuti caratteri. Qui si denominano ora soltanto con un cenno intorno ai loro colori.

Lo Scopelo del Risso è comunissimo in Sicilia. Ha la parte inferiore della mascella, le guance, i fianchi e il ventre di un colore argentino con riflessi dorati. La nuca e il dorso sono nerastri. L'interno della bocca è scuro violetto. L'iride è argentina, la pupilla cenericcia, tutte le pinne sono trasparenti.

Lo Scopelo del Benoit vive nelle acque di Nizza e anche in quelle della Sicilia. È lungo 5 centimetri. Ha su tutto il corpo dei punti lucidi, contornati di nero disposti in qualche ordine geometrico, ma variabili assai, fuor che lungo il ventre, ove sogliono

assumere un andamento lineare per lo più duplicato, e grandeggiano principalmente sopra la pinna anale.

Lo Scopelo dell'Humboldt, trovato pure nelle acque di Nizza, lungo 9 centimetri, ha sull'addome dei punti lucidi contornati di nero.

Ha i lati del ventre ornati di punti lucidi lo Scopelo caniniano, che vive nelle acque della Sicilia.

Lo Scopelo fronte lucida, lungo 9 centimetri, si trova pure, ma raro, nelle acque della Sicilia. Ha il corpo bruno marrone, su fondo argentino. Alcuni punti lucidi azzurri sono sparsi sui fianchi; una serie longitudinale scorre in ciascun lato sul ventre, più distinta dalla base delle ventrali fino a quella della caudale. L'iride è argentina, la pupilla cenericcia translucida. L'interno della bocca è nerastro; tutte le pinne sono biancastro-giallastre.

Lo Scopelo del Rafinesque ha il capo di color argentino con riflessi azzurri. Il dorso e la nuca sono nerastri, l'interno della bocca marrone tendente al violetto. Dei punti lucidi azzurri vedonsi sui fianchi, e una serie longitudinale in ambedue i lati al margine inferiore. La sua lunghezza è da 7-8 centimetri. Si trova frequente nelle acque della Sicilia.

Si trova pure nelle acque della Sicilia, ma raro, lo Scopelo del Cocco, il quale è lungo 5 centimetri, ha dorso e nuca nerastri, lati argentini tinti di azzurro e di dorato. L'interno della sua bocca è nerastro, l'iride argentina, la pupilla traslucida appena giallastra.

Più raro ancora del precedente si trova nelle acque della Sicilia lo Scopelo del Bonaparte. Le sue dimensioni sono maggiori. Ha 13-14 centimetri di lunghezza. Il colore del corpo è argentino tinto di castagno sbiadito. Alla base delle pettorali si vedono 3 punti lucidi orlati di nero, uno ve ne ha pure presso il quarto anteriore di esse pinne, un altro presso la metà e due altri verso il termine; una serie ne parte dalla gola e va fino alla coda. I pezzi opercolari hanno splendore metallico. L'interno della bocca è violaceo oscuro.

È raro come il precedente, nelle medesime località, lo Scopelo del Gemellaro, lungo 7-8 centimetri. Il suo colore è un marrone piuttosto chiaro. I punti lucidi sono grandetti e disposti come nelle altre specie. Gli opercoli hanno una tinta bruna violetta. L'interno della bocca è violetto oscuro. Le pinne sono grigiastre trasparenti.

Si trova tanto nelle acque del Napoletano quanto in quelle della Sicilia, ma è specie rarissima, lo Scopelo allungato. È lungo 12-13 centimetri. Ha tre punti lucidi sui lati dell'addome, due sotto l'opercolo, una serie nella parte inferiore del corpo da ciascun lato, un'altra serie nella linea laterale, un'altra somigliante nella base della pinna caudale, alcuni dei medesimi punti nel mezzo dei fianchi.

Nomi principali.

Sistematico: Scopelus rissoi, Scopelus benoiti, Scopelus humboldti, Scopelus caninianus, Scopelus metepoclampus, Scopelus rafinesquii, Scopelus conii, Scopelus bonapartii, Scopelus gemellarii, Scopelus elongatus.

DIALETTI. — *Napoletano:* Alice de funnale. — *Sicilia:* Masculina.

Nel genere dei Sauri la pinna dorsale, corta, è collocata presso a poco verso il mezzo della lunghezza del corpo, che è cilindrico. I denti mascellari sono lunghi e stretti, i denti palatini formano una sola fascia.

Vive in tutti i nostri mari una specie di questo genere cui si dà il nome di Sauro lucerta. È raro dappertutto, più ancora che non altrove nell'Adriatico. Ha il muso più largo che lungo, appuntato all'apice. Le due mascelle sono uguali, oppure anche talora la superiore è alquanto più lunga della inferiore. La pinna dorsale è appena più alta che lunga. Le pettorali si estendono fino alla 9ª o 10ª squama della linea laterale. Le squame della coda sono leggermente carenate. La lunghezza varia tra i 15 e i 17 centimetri. Le pinne pari e la pinna anale, la pinna dorsale e la caudale sono grigiastre. La tinta generale è di un grigio cenerino più o meno verdastro sul dorso e sui lati che sono attraversati da delle strisce corte e irregolari, talora a ghirigoro; la parte inferiore del corpo è di un grigio argentino.

Questo pesce, il quale spetta esclusivamente al Mediterraneo, dove, come è detto sopra, è raro, oltre ai mari d'Italia venne trovato anche a Nizza, a Tolone e a Marsiglia.

Nomi principali.

Sistematico: Saurus lacerta, Salmo saurus, Saurus fasciatus, Saurus mediterraneus, Saurus griseus, Saurus trivirgatus. — *Italiano:* Sauro, Sauro lacerta. — *Francese:* Saurus à bandes, Saurus, Saure, Osmère saure, Osmère à bandes, Saurus à trois raies, Saurus ordinaire.

DIALETTI. — *Napoletano:* Lacerta de funnale, Mazzone de funnale. — *Sicilia:* Tiru de solu. — *Romano:* Pesce tarantola. — *Liguria:* Lagheu.

Nel genere Aulopo il corpo è allungato, coperto di grandi scaglie pettinate. La bocca è largamente aperta; il margine della mascella superiore è formato dai soli ossi intermascellari; il mascellare superiore è sviluppato, allargato posteriormente; i denti sulle mascelle sono fini, a scardasso. Gli ossi palatini, il vomere e la lingua hanno denti. Le fessure branchiali sono molto grandi; i raggi branchiostegi sono numerosi; i pezzi dell'opercolo e le guance hanno scaglie. La prima pinna dorsale incomincia al disopra dell'inserzione delle ventrali; queste si inseriscono un poco allo indietro delle pettorali; la pinna caudale è forcuta.

Una specie di questo genere, alla quale si dà il nome di Aulopo filamentoso, fa parte della nostra fauna. Si trova frequente lungo le spiaggie della Sicilia, rarissimo presso quelle del Napoletano. Si trova anche nelle acque di Nizza. Ha una lunghezza che varia dai 20 ai 35 e va talora anche fino ai 40 centimetri. Nel maschio di questa specie il secondo e il terzo raggio della pinna dorsale sono allungati in filamenti. Il colore del dorso è castagno; hannovi delle macchie brune irregolari lungo la linea laterale; i filamenti della pinna dorsale del maschio sono neri; nella femmina havvi una distinta macchia nera all'apice dei raggi dorsali anteriori. La carne di questo raro pesce è tenuta in conto di assai gustosa.

Nomi principali.

Sistematico: Aulopus filamentosus, Salmo filamentosus, Salmo tirus, Salmo lacerta, Aulopus filifer, Aulopus maculatus. — *Italiano:* Aulopo, Aulopo filamentoso. — *Francese:* Aulope filamenteux, Aulope maculé, Osmère lézard.

DIALETTI. — *Napoletano:* Lacerta. — *Siciliano:* Tiru imperiali. — *Romano:* Merluzzo imperiale.

Assai affine allo Aulopo è il Clorottalmo. In entrambi i generi i mascellari supe-

riori sono posteriormente allargati. Ma nello aulopo la pinna dorsale ha almeno 15 raggi o anche un numero maggiore, mentre nel clorottalmo i raggi sono sempre meno di 15. In quest'ultimo l'occhio è grandissimo, la mascella inferiore sporge oltre la superiore. Le pettorali sono lunghe e giungono, distese, fino alla metà del pesce.

Il Clorottalmo dell'Agassiz, il quale si trova, ma assai raro, nelle acque del Napoletano e della Sicilia, ha coloramento generale verde glauco, più nitido negli occhi e nell'iride, essendo la pupilla di color verde smeraldino. Il capo è rosseggiante, la parte inferiore del corpo ha dei riflessi argentini.

Nomi principali.

Sistematico: Chlorophthalmus agassizii, Aulopus agassizi. — *Italiano:* Clorottalmo, Clorottalmo dell'Agassiz.

Dialetti. — *Napoletano:* Lacerta.

Nelle Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino, nell'anno 1820, fu primieramente descritto e figurato un pesce singolare che i moderni chiamano, con una denominazione generica distinta, Odontostomo del Balbo, od Odontostomo trasparente, e che dal Risso veniva chiamato Scopelo del Balbo. Si distingue genericamente lo Odontostomo pei denti robusti e disuguali e pel corpo nudo. La specie di cui si parla ha corpo allungato e molto assottigliato posteriormente, occhi piccoli, denti robustissimi e tali che i più lunghi superano in lunghezza un diametro dell'occhio, pinne pettorali lunghe quanto il capo. Il colore è grigio giallastro punteggiato di nero; la regione addominale appare bruna; le pinne impari sono grigiastre punteggiate di nero; le pinne pettorali sono di un grigio piuttosto pallido con dei punti nerastri; sono pallide le ventrali. La lunghezza totale è dai 15-20 centimetri. Trovato dapprima nelle acque di Nizza, si rinvenne poi nel mare Ligustico e lungo le spiaggie della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Odontostomus hyalinus, Scopelus balbo, Odontostomus balbo. — *Italiano:* Odontostomo, Odontostomo trasparente, Odontostomo del Balbo. — *Francese:* Odontostome Balbo, Scopèle Balbo.

Nelle Altivaghe, che hanno la pinna dorsale posta nella metà posteriore del corpo, le mascelle non sono armate di denti molto robusti. Il corpo è allungato, nudo o coperto di scaglie caduche. La testa è compressa; il muso allungato; la bocca grande; il margine della mascella superiore fatto dei soli ossi intermascellari. Le aperture branchiali sono largamente fesse. La pinna anale è lunga, e termina vicino alla caudale: questa è forcuta. Due specie di questo genere vivono nei nostri mari, l'Altivaga coregonoide, e l'Altivaga sfirenoide. Nell'Altivaga coregonoide la prima pinna dorsale incomincia al disopra delle ventrali. Nell'Altivaga sfirenoide la prima pinna dorsale incomincia dietro le ventrali.

L'Altivaga coregonoide ha la lunghezza di 15-25 centimetri. Il suo colore è argentino volgente allo azzurro sul dorso, nereggiante nel ventre. Lungo la linea laterale si vedono alcuni punti neri. L'iride è di colore argentino, la pupilla nero azzurra. In Italia fu trovata nelle acque della Liguria. Il Risso, che scoperse e descrisse questa specie, la trovò nelle acque di Nizza.

Trovò parimente nelle acque di Nizza il Risso la Altivaga sfirenoide, che venne

pescata poi anche nel golfo di Genova. La sua lunghezza varia tra i 15-30 centimetri. Il corpo, secondo ciò che disse il Risso, è di un bianco trasparente sul dorso, argentino sui fianchi. Le pinne sono pallide. In alcuni individui il ventre, fra le pinne pettorali e le ventrali, è come coperto di uno strato argentino, mentre in altri ha una tinta rosea. I pezzi opercolari hanno un colore argentino.

Nomi principali.

Sistematico: Paralepis coregonoides, Coregonus marœnola, Paralepis cuvieri, Paralepis speciosus. — *Italiano:* Altivaga coregonoide. — *Francese:* Paralepis corégonoïde, Corégone marénule.

Sistematico: Paralepis sphyrœnoides. — *Italiano:* Altivaga sfirenoide. — *Francese:* Paralépis sphyrénoïde.

Si ebbe il nome di Asticciuola vitrea, e fu costituito in un genere distinto, un pesciolino affinissimo alle Altivaghe. Si distingue principalmente da questo che, a differenza di esse, ha dei denti robustissimi nella mascella inferiore. La sua lunghezza è fra i 20 e i 30 centimetri. Ha l'occhio posto molto all'indietro e le pinne ventrali inserte davanti alla dorsale. Il colore è di un cenerino argenteo molto trasparente, specialmente nell'addome, dove traspaiono le viscere. La sua carne è delicata e di grato sapore. Si trova nelle acque della Liguria, della Sicilia e del Napoletano.

Nomi principali.

Sistematico: Sudis hyalina, Paralepis hyalinus. — *Italiano:* Asticciuola, Asticciuola vitrea.

DIALETTI. — *Sicilia:* Adduzza imperiali, Lozzo reale.

Nel genere degli Alepidosauri la pinna dorsale occupa quasi l'intera lunghezza del dorso. I denti sono disuguali; alcuni della mascella e del palato sono robustissimi.

Il Canestrini registra nella fauna italiana lo Alepidosauro feroce, dicendo che questo pesce carnivoro ha una vasta distribuzione geografica, entra raramente nei nostri mari, fu rinvenuto nelle acque della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Alepidosaurus ferox, Alepidosaurus azureus. — *Italiano:* Alepidosauro, Alepidosauro feroce.

Si collega coi generi precedentemente menzionati il genere Stomia, che modernamente si suole costituire in una distinta famiglia. Esso ha i caratteri seguenti. Corpo allungato, coperto di scaglie sottilissime, non embricate, più o meno caduche; punti brillanti, disposti in serie lungo la parte inferiore del tronco. Capo compresso; muso corto, bocca larga obliquamente fessa; margine della mascella superiore formato dagli intermascellari e dai mascellari; denti disuguali, discosti, uncinati, lunghissimi sugli intermascellari e sulla mascella inferiore; denti sulla lingua, sul vomere, sui palatini. Fessure branchiali grandissime. Sotto la gola un barbiglio allungato: pinna dorsale unica, vicina alla caudale, opposta alla anale; pinne pettorali strette; pinne ventrali molto allo indietro.

Il Canestrini distingue due specie di Stomia, lo Stomia boa e lo Stomia barbato. Il primo ha il barbiglio più corto del capo e le pinne ventrali lunghe, il secondo ha il barbiglio due volte più lungo del capo e le pinne ventrali cortissime. Il primo ha la lunghezza di 20 centimetri, il secondo è lungo 25 centimetri. Sono entrambi rari nei nostri mari, anzi il primo sarebbe stato trovato soltanto a Nizza. Del secondo i pescatori temono il morso, e il volgo ne crede la carne velenosa.

Nomi principali.

Sistematico: Stomias boa, Esox boa. — *Italiano:* Stomia boa.
Sistematico: Stomias barbatus. — *Italiano:* Stomia barbato.
DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci diavulu.

Il Canestrini ha degli Scopeli nostrali, lasciato in disparte il genere Stomia di cui fa una famiglia, la tavola seguente:

SCOPELI.

Il corpo è nudo e squamoso. Il margine superiore della bocca è formato dai soli intermascellari. L'apparato opercolare è talvolta incompletamente sviluppato. Mancano i barbigli e la vescica natatoria. Le aperture branchiali sono larghe, le pseudobranchie ben sviluppate. Esiste una pinna adiposa. Gli ovarii sono muniti di ovidotti. Le appendici piloriche sono poco numerose o mancanti.

a) La dorsale è posta nella metà (o pressochè) della lunghezza del corpo.	*b)* Il corpo è squamoso.	*c)* Mancano punti fosforescenti.	*d)* I mascellari superiori sono lunghi e stretti. I denti palatini formano una sola fascia	1. *Saurus*	G. V.
			d^1) I mascellari superiori sono posteriormente allargati. La dorsale porta 15 o più raggi.	2. *Aulopus*	Cuv.
			d^2) I mascellari superiori sono posteriormente allargati. La dorsale porta meno di 15 raggi	3. *Chlorophtalmus* .	Bp.
		c^1) Esistono punti fosforescenti. Il corpo è compresso e coperto di larghe squame. Sq. l. l. 30-40 . .		4. *Scopelus*.	Cuv.
	b^1) Il corpo è nudo. I denti sono robusti e disuguali			5. *Odontostomus*.	Cocco.
a^1) La dorsale è posta nella metà posteriore del corpo.	b^2) Le mascelle non sono armate di denti robustissimi.			6. *Paralepis*	Riss.
	b^3) La mascella inferiore porta dei denti robustissimi			7. *Sudis*	Raf.
a^2) La dorsale occupa quasi l'intera lunghezza del dorso. I denti sono disuguali; alcuni della mascella inferiore e del palato sono robustissimi				8. *Alepidosaurus*. .	Lac.

Si collegano ancora agli Scopeli gli Sternottici, che da taluni moderni ittiologi vengono pure raccolti in una distinta famiglia.

Hanno il corpo nudo e coperto da sottili squame decidue. Mancano di barbigli. Il margine superiore della bocca è formato dagli intermascellari e dai mascellari superiori, ambedue muniti di denti. L'apparato opercolare è completamente sviluppato. Le fessure branchiali sono larghissime. Havvi una pinna adiposa, generalmente rudimentale.

Vuol essere menzionato primo fra gli Sternottici il genere Argiropeleco, che ha i caratteri seguenti. Testa compressa; mandibola inferiore sporgente oltre la superiore, con denti su una e sull'altra in una sola serie; ossi palatini muniti di denti. Aperture branchiali largamente fesse; nove raggi branchiostegi. Pinne pettorali lunghe, ventrali piccolissime. Sul dorso un rudimento di pinna spinosa.

L'Argiropeleco nudo è un pesce molto singolare, della lunghezza di 4 centimetri, di aspetto cosiffatto che fu creduto forma giovanile di un'altra specie. Ha colore quasi interamente argentino dorato. È frequente nelle acque della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Argyropelecus hemygymnus, Sternoptyx mediterranea, Sternoptyx hemigymnus. — *Italiano:* Argiropeleco nudo.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pesce tariola.

Nel genere Coccia manca ogni rudimento di dorsale spinosa. Si trova nei mari della Sicilia rarissimamente la Coccia ovata, lunga 5 centimetri, che ha corpo argentino pavoneggiante, e punte argentine d'ambo i lati. Le sue pinne sono giallognole trasparenti.

Nomi principali.

Sistematico: Coccia ovata, Gonostomus ovatus, Ichthyococcus ovatus. — *Italiano:* Coccia ovata.

Nel genere Maurolico la mascella inferiore è prominente. Di questo genere vivono nelle acque della Sicilia tre specie, il Maurolico ametistino, il Maurolico della Power e il Maurolico allungato. Hanno tutte la lunghezza da 4 a 5 centimetri.

Sono specie rare.

Nomi principali.

Sistematico: Maurolicus amethystino-punctatus. — *Italiano:* Maurolico ametistino.
Sistematico: Maurolicus poweriæ. — *Italiano:* Maurolico della Power.
Sistematico: Maurolicus attenuatus. — *Italiano:* Maurolico allungato.

Mentre nei generi precedenti degli Sternottici il corpo è sfornito di squame, e hannovi pseudo-branchie, nei due generi di cui ancora si vuole far qui parola, il Gonostomo e la Dichella, il corpo è coperto di squame decidue e mancano le pseudo-branchie. Nel genere Gonostomo, rappresentato nelle acque della Sicilia da una specie chiamata Gonostomo coda-spinosa, la pinna dorsale è posta nella metà posteriore del corpo, sopra alla anale.

Nella Dichella filamentosa, che vive pure nelle acque della Sicilia e anche in quelle di Nizza, la pinna dorsale è posta nella metà anteriore del corpo, davanti alle ventrali.

Il Gonostomo coda-spinosa è lungo da 15 a 16 centimetri. La Dichella filamentosa è lunga da 20 a 30 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Gonostoma denudata, Gasteropelecus acanthurus, Gasterostomus acanthurus. — *Italiano:* Gonostomo coda-spinosa.

Sistematico: Chauliodus sloanii, Choliodus setinosus, Chauliodes schneideri. — *Italiano:* Dichella, Dichella filamentosa.

Il Canestrini dà degli Sternottici la tavola seguente:

STERNOTTICI.

Il corpo è nudo o coperto di sottili squame decidue. Mancano i barbigli. Il margine superiore della bocca è formato dagli intermascellari e dai mascellari superiori, amendue muniti di denti. L'apparato opercolare è incompletamente sviluppato. Le fessure branchiali sono larghissime. La vescica natatoria, se esiste, è semplice. Esiste una pinna adiposa, ma generalmente rudimentale. Gli ovarii hanno ovidotti.

I generi nostrani di questa famiglia comprendonsi nel seguente prospetto:

a) Il corpo e sfornito di squame. Esistono pseudobranchie.	*b)* Il dorso porta un rudimento di dorsale spinosa. I denti mascellari sono disposti in una sola serie		1. *Argyropelecus* . Cocco.
	b¹) Manca ogni rudimento di dorsale spinosa.	*c)* La mascella inferiore, a bocca chiusa, è interamente abbracciata dai muscoli superiori	2. *Coccia* . . . . . Gunth.
		c¹) La mascella superiore è prominente	3. *Maurolicus* . . Gunth.
a¹) Il corpo è coperto di squame decidue. Mancano le pseudobranchie.	*b²)* La dorsale è posta nella metà posteriore del capo, di fronte all'anale		4. *Gonostoma*. . . . . Raf.
	b³) La dorsale è posta nella metà anteriore del corpo, innanzi alle ventrali		5. *Chauliodus* . Bl. Schn.

Plettognati.

Fra i pesci Teleostei costituiscono uno scompartimento distinto, che ha il valore di un sott'ordine, i Plettognati, che hanno per carattere essenziale, colla bocca piccola, l'osso mascellare superiore e l'intermascellare immobilmente saldati. Hanno un rivestimento della pelle spesso e sovente spinoso, e generalmente mancano di pinne ventrali. Vivono in generale nei paesi caldi, e avviene solo per caso che taluni si smarriscano nelle regioni settentrionali o meridionali delle zone temperate. Sono marini: hannovene tuttavia che risalgono i fiumi e vi passano la maggior parte della loro vita. I loro movimenti nell'acqua differiscono da quelli degli altri pesci, in rapporto colla loro strana conformazione. Si cibano di crostacei, di molluschi, oppure di alghe, alcuni quasi esclusivamente si nutrono di madrepore e di meduse. Pare che la carne di taluni sia all'uomo velenosa.

Col nome di Ginnodonti s'indicano quei Plettognati che hanno le mascelle foggiate a mo' di becco, munite di una piastra dentale tagliente, indivisa o doppia.

Spetta a questi pesci il genere Ortagorisco, rappresentato nei nostri mari, il quale per la singolare forma del suo corpo venne chiamato Pesce luna, Pesce tamburo, Pesce mola. Ha il corpo corto e troncato posteriormente, colla pinna dorsale e la pinna anale che si congiungono insieme colla caudale. Le mascelle sono indivise. Il corpo, compresso, viene ad avere una forma rotondeggiante, per la quale si sono dati al pesce i nomi sopraindicati.

L'Ortagorisco luna, come sistematicamente si chiama, e che ha i nomi volgari sopra menzionati, vive in tutti i nostri mari e acquista talora delle dimensioni enormi. Il Museo zoologico di Padova ne ha un esemplare che arriva alla lunghezza di metri 1,15.

DIODONTE. *(Grandezza naturale sino a 30 centimetri.)*

Tutta la superficie del corpo in questo pesce è ruvidissima per la presenza di grosso zigrino. La sua carne si corrompe facilmente e, dice il Canestrini, non si mangia. Il pesce intero e le sue parti sono moltissimo fosforescenti.

Il Canestrini registra nella fauna italiana una seconda specie, che il Bonaparte chiamò Ortagorisco del Planco. Ha il corpo anche più alto del precedente, liscio, tutto coperto di piccoli scudi esagoni. Il suo colore è argentino; dal rostro discendono delle fasce oscure che inferiormente si uniscono con quelle del lato opposto.

Due esemplari del museo di Padova hanno la lunghezza uno di 50 e l'altro di 51 centimetri. Provengono dal mare Adriatico. Gli ittiologi inglesi hanno studiato questo pesce, che i marinai vedono frequentemente nel canale della Manica, dove, secondo ciò che essi dicono, sta nell' acqua in sembianza di addormentato, sdraiato sul fianco in balìa delle onde.

Nomi principali.

Sistematico: Orthagoriscus mola, Tetraodon mola, Orthagus luna, Cephalus mola, Cephalus orthagoriscus, Mola luna, Mola aspera. — *Italiano:* Ortagorisco luna, Pesce luna, Pesce mola, Pesce tamburo. — *Francese:* Orthagorisque mole, Lune, Mole, Poisson lune, Lune de mer, Lune d'argent. — *Inglese:* Short Sun-fish, Molebut Sun-fish. — *Tedesco:* Meermond, Sonnenfisch.

Sistematico: Orthagoriscus planci, Ranzania typus. — *Italiano:* Ortagorisco del Planc. — *Francese:* Ortagorisque oblong. — *Inglese:* Oblong Sun-fish, Longer Sun-fish.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio meua. — *Veneto:* Pesce rioda. — *Napoletano:* Pesce mola. — *Sicilia:* Pisci luna, Tamburro imperiali, Pisci tamburinu.

Venne dato il nome di Pesci istrici ai Diodonti, che hanno il corpo ricoperto fittamente di pungiglioni. La loro pinna dorsale è piccola, opposta alla anale. Possono ingoiare gran copia d'aria e d'acqua, ed emetterla fuori di nuovo in parte o in tutto.

Noto rappresentante di questo genere è il Diodonte propriamente detto, o Pesce istrice, lungo 30 centimetri, macchiettato di bianco sopra fondo bruno ruggine. I suoi pungiglioni hanno tre radici e sono disposti a guisa di squame; la loro lunghezza può giungere a 5 centimetri. Il signor Darwin parla di un Diodonte che egli un giorno ebbe il diletto di osservare lungo la spiaggia marina del Brasile.

Si riferisce qui ciò che egli ne scrisse, tradotto dal suo Viaggio di un naturalista intorno al mondo:

« Tutti sanno che questo pesce, colla sua pelle cedevole, ha la singolare facoltà di distendersi in forma quasi sferica. Tenuto fuori dell'acqua per un po' di tempo, e poi rimesso nuovamente in essa, assorbiva notevole quantità di acqua e di aria dalla bocca e forse anche dagli orifizi branchiali. Questo processo si compie in due modi; l'aria è aspirata, poi vien spinta nella cavità del corpo, ed una contrazione muscolare, che si può vedere esternamente, impedisce che torni ad uscire; ma l'acqua entra in una dolce corrente dalla bocca, che rimane aperta ed immobile; quest'ultima azione deve tuttavia operarsi col succhiamento. La pelle dell'addome è molto più cedevole che non quella del dorso; quindi, durante il rigonfiamento, la superficie inferiore viene molto più distesa della superiore, ed in conseguenza galleggia col dorso allo ingiù. Cuvier dubita che il Diodonte possa nuotare in questa posizione; ma non solo può procedere in linea retta, ma si volge da ogni lato. Quest'ultimo movimento si compie solo che coll'aiuto delle pinne pettorali; perchè la coda è rilasciata e non serve. Pel fatto che il corpo è tanto pieno d'aria, le aperture branchiali stanno fuori dell'acqua, ma una corrente di questa, che entra dalla bocca, scorre costantemente attraverso di esse.

« Il pesce, dopo di essere rimasto per un certo tempo in questo stato di distensione, espelle generalmente aria ed acqua con notevole forza dalle aperture branchiali e dalla bocca. Volendo, potrebbe emettere una certa porzione d'acqua, e perciò sembra probabile che questo fluido venga preso in parte collo scopo di regolarizzare la gravità specifica. Questo Diodonte possiede vari mezzi di difesa. Può mordere fortemente, e può spingere fuori dalla bocca l'acqua ad una certa distanza, facendo nello stesso tempo uno strano rumore colle mascelle. Enfiando il corpo, gli aculei di cui è coperta la sua pelle si raddrizzano e divengono pungenti. Ma il fatto più singolare è, che secerne dalla pelle del ventre, quando è preso in mare, una materia fibrosa di un bellissimo color rosso carmino, che macchia l'avorio e la carta in modo permanente, perchè la

tinta ha conservato tutto il suo bel colore fino ad oggi; sono affatto all'oscuro della natura e dell'uso di questa secrezione. Ho inteso dire dal dottore Allan di Forres che egli ha spesso trovato un Diodonte vivo galleggiante e disteso nello stomaco di uno squalo; e che in parecchi casi egli ha scorto, che il pesce si era aperta, divorando, una via, non solo attraverso le pareti dello stomaco, ma anche attraverso i fianchi del mostro, che in tal modo rimaneva ucciso. Chi avrebbe mai potuto immaginare che un debole pesciolino possa aver distrutto il grande e fiero pesce-cane? »

Il Du Tertre racconta che alle Antille si suol fare la pesca del Diodontè, sebbene non lo si mangi, adescandolo con una coda di crostaceo. Per timore del filo il pesce gira lunga pezza intorno all'esca, e tenta finalmente con molta cautela di assaggiare il desiderato boccone. Se la lenza non si muove, si fa più arditello e s'affretta a mandar giù la preda e l'uncino. Accortosi che è prigioniero, si gonfia, si fa tutto rotondo, rizza con piglio minaccioso gli aculei, si dimena come un tacchino irritato, e cerca di trafiggere tutto quello che incontra. Quando s'accorge dell'inutilità de' suoi sforzi, ricorre ad un'altra astuzia, scaccia con violenza l'aria e l'acqua; questo, tornato inutile, torna a gonfiarsi e a minacciare coi pungiglioni. Siccome è di vita molto tenace, questi esercizi durano lungo tempo, con diletto degli spettatori, che finalmente lo traggono a terra quando ha durato abbastanza il suo strazio. Là si difende ancora valorosamente, drizza le spine e non si lascia abbrancare; ma dopo qualche ora è spossato e muore.

Nomi principali.

Sistematico: Diodon hystrix. — *Italiano:* Diodonte, Pesce istrice. — *Francese:* Hérisson de mer. — *Inglese:* Igelfish. — *Tedesco:* Igelfisch.

I diodonti vivono nei mari delle regioni calde e solo accidentalmente appaiono nei nostri. Gli ittiologi italiani sono concordi nell'affermare che qualche volta una specie di diodonte appare lungo le spiaggie italiane. Taluni credono che si tratti del diodonte testè menzionato. Altri credono che sia una specie distinta, differente per la mancanza di macchie, per le spine più fitte, più sottili e non angolari, per la bocca piccolissima, per le pinne piccole e per la forma totale, quasi sferica, del corpo. Il Rafinesque si fu quello che sostenne trattarsi qui di una specie distinta, mentre il Bonaparte non è di tal parere. A questa specie venne dato il nome di Diodonte riccio.

Nomi principali.

Sistematico: Diodon echinus. — *Italiano:* Diodonte riccio.
DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci rizzu.

Differiscono dai precedenti i Tetraodonti, perchè in essi tanto la mascella superiore quanto l'inferiore sono divise in due parti laterali. Hanno delle spine corte sul corpo. Questo si gonfia e diventa quasi sferico per la introduzione dell'aria nell'esofago. Due forme di questa famiglia si trovano nei nostri mari, i Tetraodonti e i Lagocefali.

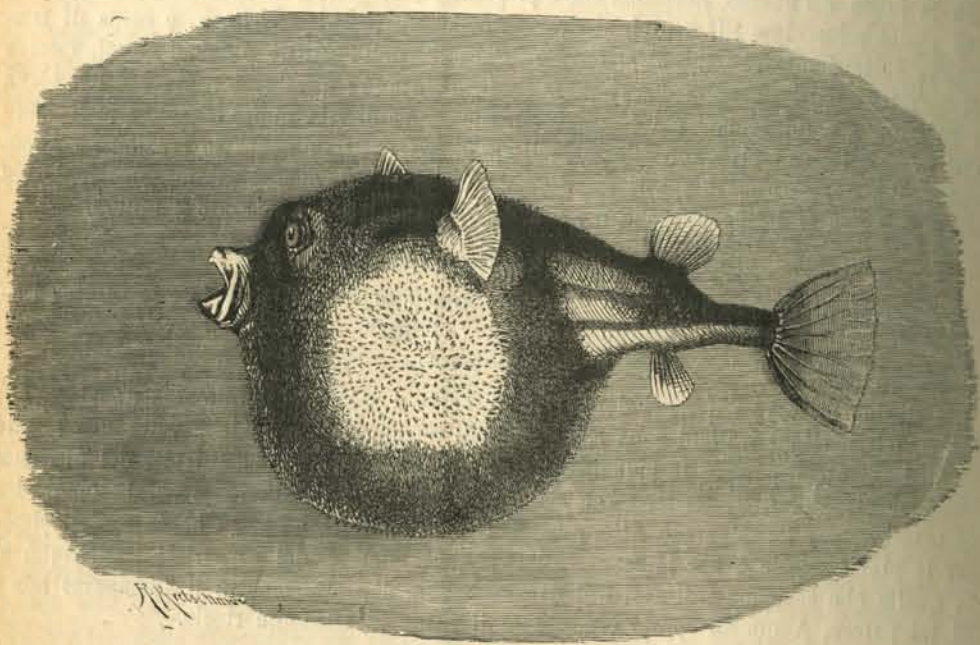
I Tetraodonti, nei quali il capo è corto, hanno il corpo tutto coperto di spine.

Il Tetraodonte ispido dei mari tropicali viene qualche volta accidentalmente nel Mediterraneo. Ha tutto il corpo coperto di aculei piccoli e numerosissimi. Le sue mascelle sporgono fuori della bocca come il becco di un papagallo.

Nomi principali.

Sistematico: Tetraodon hispidus. — *Italiano:* Tetraodonte ispido.
DIALETTI. — *Sicilia:* Maringianu.

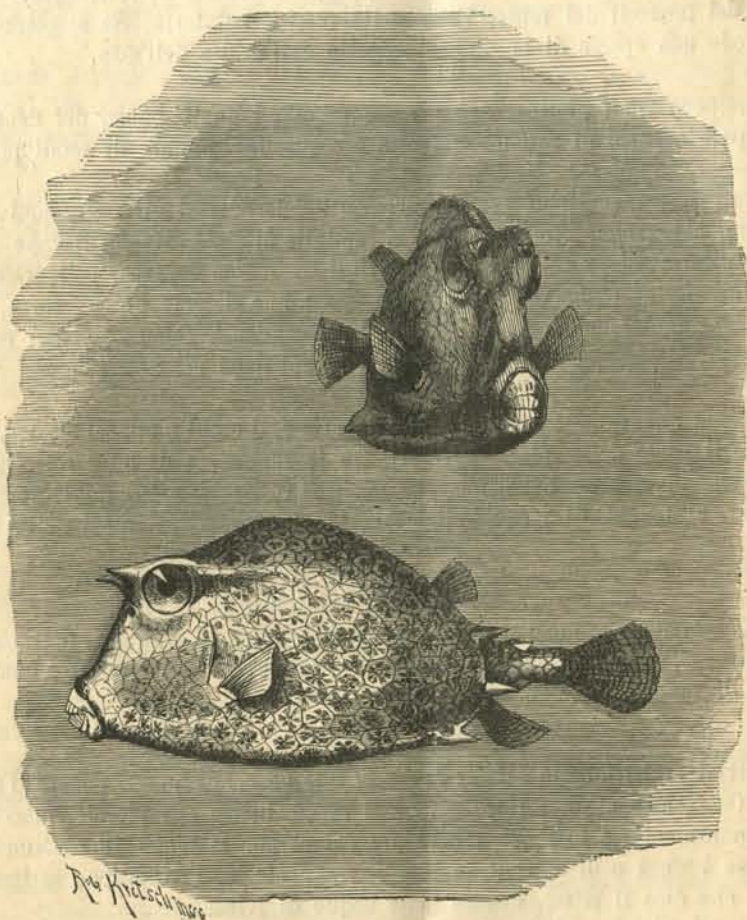
Nel Mediterraneo venne trovato un pesce, della famiglia dei Tetraodonti, che si distingue dal precedente perchè non ha tutto il corpo ricoperto di spine, ma solamente il ventre, mentre il dorso è liscio. Il Canestrini dà a questo tetraodonte il nome di Capolepre bicolore. Sistematicamente vien chiamato Lagocefalo.

Un unico individuo di questa specie fu pescato nel Golfo di Genova, descritto dal marchese Durazzo, ed illustrato in seguito nella *Fauna Italiana* del principe Bonaparte.

FAHAK. *(Grandezza naturale 26 centimetri.)*

Non è raro questo pesce presso le spiaggie dell'Inghilterra. Ne furono esaminati e descritti dallo Yarrel degli individui, taluno dei quali arrivava fino alla lunghezza di 50 centimetri ed oltre, e poteva acquistare, gonfiandosi, l'altezza di 30 centimetri. Il dorso di questo pesce ha un magnifico colore azzurro oltremarino, il ventre e i fianchi hanno un bel colore bigio argentino, le pinne un bel bruno.

Nomi principali.

Sistematico: Lagocephalus pennanti, Tetraodon lagocephalus, Tetraodon stellatus. Tetraodon pennanti, Tetraodon bicolor, Promecocephalus lagocephalus. — *Italiano:* Capolepre bicolore, Lagocefalo. — *Francese:* Promecocéphale lagocéphale. — *Inglese:* Pennant's Globe-Fish, Crop-Fish, Stellated Globe-Fish, Globe Diodon, Globe Tetrodon. — *Tedesco:* Seeköpfer Schuderer.

Spetta a questo medesimo gruppo di pesci il Tetraodonte fisa, al quale i naturalisti danno anche il nome locale di Fahak. È lungo 25 centimetri, ha il capo grosso con fronte larga, gli occhi superiori con davanti una prominenza e due cirri; il suo ventre è coperto di aculei fini e aguzzi, il rimanente del corpo viscido e quasi nudo, il dorso è nero azzurro, i fianchi striati di giallo vivo, il ventre giallo, la gola bianca di neve, di un giallo vivo la pinna caudale.

OSTRACIONE. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

Dal mare Mediterraneo questo pesce risale il Nilo e si spinge nei canali artificiali del fiume quando le acque sono più grosse. Al ritirarsi di queste si trova in gran numero sul fango e sulla sabbia. Stefano Geoffroy Saint-Hilaire, testimonio oculare, dice che allora i vecchi e i giovani si rallegrano della presenza di questi pesci, i fanciulli si trastullano con essi come da noi coi maggiolini, spingono sull'acqua quei globi arrovesciati e gonfi, e quando sono secchi li gonfiano come palloncini.

Nomi principali.

Sistematico: Tetrodon physa. — *Italiano:* Tetraodonte fisa, Fahak.

Nel modo loro di vita i Tetraodonti somigliano in tutto ai diodonti. Nell'acqua profonda nuotano come gli altri pesci; talvolta vengono alla superficie, inspirano dell'aria, gonfiano il loro corpo grinzoso per modo che diventa liscio, cadono sul dorso e si trasformano in una palla, da cui partono in tutte le direzioni delle punte. Quegli altri pesci che vogliono divorarli li spingono nell'acqua senza poterli afferrare, e non tardano a lasciarli perchè si pungono ai pungiglioni. Se vogliono salire dal fondo dilatano il loro corpo con uno sforzo muscolare, se vogliono abbassarsi lo restringono, e spingono per mezzo dei muscoli del ventre l'aria nella vescica natatoria. Se si estraggono dall'acqua si ode una specie di brontolìo, prodotto dall'uscita dell'aria.

Si distinguono tra i plettognati gli Sclerodermi, i quali hanno dei denti separati. Il loro corpo è coperto di squame, talvolta piccolissime, oppure di scudi poligonali.

Vogliono essere menzionati pei primi fra gli Sclerodermi gli Ostracioni, chiamati anche Cofani, che vengono collocati in una famiglia distinta. Hanno il capo e il tronco rivestiti di piastre ossee poligone, che costituiscono una corazza poliedrica di forme svariate. Mancano di pinne ventrali. Hanno una pinna dorsale unica, corta, con raggi molli. Ciascuna mascella porta una fila di denti taglienti. Sono pesci dei mari tropicali, che solo rarissimamente e accidentalmente appaiono nei nostri mari.

L'Ostracione quadricorne ha due aculei davanti agli occhi e due al ventre, che sembrano tenere il posto delle pinne ventrali. Ha la lunghezza di 30 a 32 centimetri. Il suo colore dominante è un bel bruno che tende al rossiccio, e sul quale spiccano delle macchie scure allungate, di forma indeterminata. Si trovano nei mari dell'Africa occidentale.

Nomi principali.

Sistematico: Ostracion quadricornis, Ostracion cornutus. — *Italiano:* Ostracione, Ostracione quadricorne, Cofano, Cofano quadricorne. — *Francese:* Coffre, Coffre à quatre cornes. — *Inglese:* Horned Trunk-Fish. — *Tedesco:* Vierhorn.

Il Canestrini registra nella *Fauna Italiana* due specie di questo genere, l'Ostracione trigono e l'Ostracione nasuto. Il primo ha il corpo bruno con piccole macchie chiare sparse irregolarmente, e le pinne più chiare del corpo. È lungo 49 centimetri al più. La sua carne è dura e di cattivo sapore. È frequente nell'Atlantico, rarissimamente, secondo ciò che dice il Risso, appare nelle acque di Nizza.

Alquanto più piccolo del precedente è l'Ostracione nasuto, che ha delle grandi macchie brune nel centro delle squame, sopra un fondo chiaro; vive nella Nuova Guinea e nel mar Rosso, ma fu trovato anche nel Mediterraneo, e il Risso ci fa sapere che fu pescato a Nizza.

Nomi principali.

Sistematico: Ostracion trigonus, Ostracion oviceps. — *Italiano:* Ostracione trigono, Cofano trigono.

Sistematico: Ostracion nasus, Gybotion tuberculatus. — *Italiano:* Ostracione nasuto, Cofano nasuto. — *Francese:* Coffre à bec.

Le Balestre hanno il corpo lateralmente compresso, la pelle granulare e rivestita di scaglie dure romboidali, dai colori vivaci. Le due mascelle sono armate di denti taglienti, poco numerosi. Le pinne addominali mancano o sono sostituite da un aculeo mobile. Il dorso ha uno o più aculei grandi, diritti.

Vive nell'Oceano indiano la Balestra vecchia, che manca di aculei nella coda e ha falciformi le pinne dorsale e anale. È bruna gialliccia superiormente colla còda striata di azzurro.

La Balestra maculata, che ha, come la precedente, presso a poco la lunghezza di 30 centimetri, ha colore generale nero cupo, con delle macchie bianche uniformi che coprono tutta la parte inferiore, una fascia bianca e un'altra gialla che attraversa la pinna caudale.

Questo genere è rappresentato fra noi da una specie che si chiama appunto pesce Balestra, o Balestra comune, a cui il Canestrini dà il nome di Balista caprisco. Arriva alla lunghezza di 30-37 centimetri. Vive in tutti i nostri mari, ma è specie piuttosto rara. Abita i fondi scogliosi. La sua carne non si mangia. Ha colore cenerino oscuro, sparso di macchiette turchine, le quali sono vivacissime negli individui giovani e spariscono completamente dopo la morte dell'animale. Dal dorso discendono delle fasce brune irregolari; una di esse cinge il peduncolo caudale; anche queste fasce cancellansi dopo la morte del pesce.

Tutti questi pesci, dice il Brehm, hanno una pessima riputazione tra i marinai e gli abitanti dei mari meridionali, perchè la loro carne può provocare spaventevoli accidenti. Cani e gatti li divorano in ogni stagione e senza il menomo danno, mentre nell'uomo spaventevoli accidenti si manifestano. Dapprima si sente nelle viscere una terribile colica, le membra sono agitate da tremiti convulsi, la lingua si gonfia, gli occhi si spalancano, il respiro si fa affannoso, ed i muscoli del viso si contraggono. Il dottore Munier, che ha scritto sopra questo soggetto, afferma che senza i soccorsi del medico i malati periscono infallantemente. Appena qualche briciolo della vivanda è penetrato negli intestini, si manifestano i sintomi del male. Vomitivi oleosi sono considerati come i più appropriati, e gli infermi risanano nello spazio di otto giorni, sebbene per lungo tempo ancora risentano violentissimi dolori nelle articolazioni; talvolta cosifatti disturbi si ripetono a lungo.

Nomi principali.

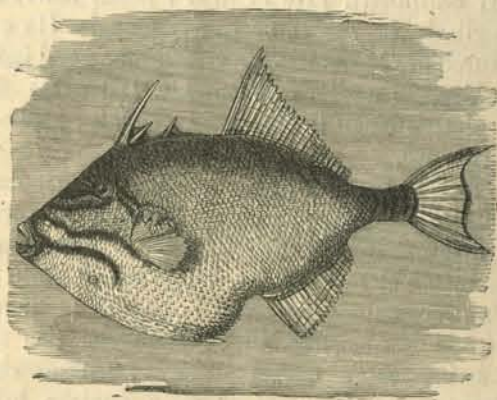
Sistematico: Balistes vetula. — *Italiano:* Balestra vecchia. — *Inglese:* Unarmed Trigger-Fish. — *Tedesco:* Bettel-Altmeiherfisch.

Sistematico: Balistee conspicillum. — *Italiano:* Balestra macchiata, Balestra maculata. — *Inglese:* Trigger-fish. — *Tedesco:* Fleck-fisch.

Sistematico: Balistes capriscus, Capriscus porcus, Balistes bunivæ. — *Italiano:* Pesce balestra, Balestra caprisco, Balista caprisco. — *Francese:* Baliste caprisque. — *Tedesco:* Druckerfisch.

Dialetti. — *Liguria:* Pescio palo. — *Napoletano:* Pesce sorice, Pesce porco.

Vengono dopo tutti i precedenti, fra i teleostei, da menzionare i Lofobranchi, i quali hanno il corpo corazzato, il muso sprovveduto di denti e allungato in foggia di tubo. Il carattere più notevole, quello che ha dato loro il nome, proviene dalla forma delle branchie, le quali sono in ciuffi, con uno strettissimo orifizio branchiale. Questo carat-

tere delle branchie foggiate a mo' di ciuffo, invece di essere pettinate come negli altri teleostei, non ha una importanza essenziale. Tuttavia se ne tiene molto conto nella classificazione, siccome eminentemente distintivo. La ragione per cui l'orifizio branchiale è strettissimo è questa, che l'opercolo, il quale in generale è semplicissimo, si riunisce col cingolo scapolare. Il corpo, allungatissimo, è ricoperto da una corazza fatta di scudetti ossei sottili, si prolunga in un muso tuboloso, all'apice del quale sta la piccolissima apertura boccale. Le pinne pettorali generalmente sono piccole, ma eccezionalmente in taluni hanno delle dimensioni considerevoli, che le fanno rassomigliare a delle ali. Le pinne addominali sono sempre rudimentali. Le pinne impari sono poco sviluppate. Mancano sovente la pinna caudale e l'anale. Havvi sempre una piccola pinna dorsale, che in alcune specie si può muovere rapidamente. La vescica aerea è semplice, e anche manca. Questi pesciolini vivono fra le piante marine, sono piccoli e meriterebbero appena una menzione, se non presentassero questa notevole particolarità, che i maschi hanno cura della prole. Essi hanno ordinariamente all' origine della coda due

BALESTRA. *(Grandezza naturale 30 centimetri.)*

ripiegature cutanee, che possono trasformarsi in una borsa, nella quale accolgono le uova per farle schiudere. In altri casi hanno le uova in serie sul petto e sul ventre o sotto la coda.

Nelle Indie orientali si trovano dei pesci Lofobranchi che hanno pinne ventrali filiformi, libere; una pinna dorsale, delle pinne pettorali, pinne caudali e pinna anale. Hanno bocca inferiore. Questi lofobranchi sono costituiti oggi in una famiglia distinta, la famiglia dei Pegasi.

È nota specie di questa famiglia, e ne porta il nome, il Pegaso propriamente detto. Questo pesciolinò, lungo da 8 a 13 centimetri, ha le pinne pettorali grandi e foggiate a mo' di ali; le sue pinne ventrali invece sono piccole. Il tronco è grosso, la coda affilata, la bocca, inferiore, molto sporgente. Il muso, piatto, porta dei piccoli denti, e hannovi sul capo due liste dentate. Il suo colore è azzurrognolo.

Nomi principali.

Sistematico: Pegasus draco. — *Italiano:* Pegaso, Pegaso drago. — *Francese:* Pégase, Pégase dragon. — *Inglese:* Sea Dragon. — *Tedesco:* Drachenpferdchen.

Nei nostri mari i lofobranchi sono rappresentati da tre generi distinti.

Gli Ippocampi e i Signati hanno pinne pettorali bene sviluppate, mentre i Nerofidi non ne hanno affatto, come non hanno pinna anale.

Gli Ippocampi e i Signati si distinguono poi fra loro per ciò, che i primi non hanno pinna caudale, mentre i secondi hanno questa pinna ben distinta.

Il dottor Emilio Moreau, parlando di questi pesciolini, si ferma a considerare il fatto cui già si è accennato sopra, che si riferisce alla loro riproduzione. Egli applica il nome di Signati, dandogli la significazione di un nome di famiglia, tanto ai Signati propriamente detti quanto ai Nerofidi e agli Ippocampi.

Si riporta qui tradotto ciò che dice il valente ittiologo francese intorno a questo argomento.

« I Signati presentano nel loro modo di riproduzione un fenomeno dei più straordinarii. I maschi sono incaricati della cura della loro prole; non preparano, come alcuni altri pesci, un nido per ricevere le ova, ma le portano o rinchiuse in un organo speciale, o fissate alla parete inferiore dell'addome. Negli Ippocampi, nei Signati, i maschi sono provveduti di una borsa sottocaudale, in cui si depongono le uova, na-

PEGASO. *(Grandezza naturale sino a 12 centimetri.)*

scono e anche rimangono i piccoli fino a che non hanno ottenuto un certo grado di forza. Aristotile, Rondelet, Gouan, Risso, avevano constatato il fatto dello schiudersi delle ova nella borsa dei Signati. Tutti gli ittiologi supponevano che l'apparato della incubazione spettasse alle femmine; Ekström, pel primo, si oppose a questo modo di vedere e, nel 1831, dimostrò che gli individui che hanno la borsa sono i maschi e non le femmine. L'osservazione di Ekström non fu ammessa dapprima se non che con una certa diffidenza, tanto sembrava straordinaria; ma è così facile l'esame, che non può rimanere in proposito nessun dubbio.

« Negli Ippocampi la borsa è larga, ma corta; essa dà al corpo un aspetto al tutto particolare; così il tronco nei maschi, invece di terminare, come nelle femmine, con una linea diretta perpendicolare alla coda, si arrotonda in una curva più o meno spiccata, secondo che l'organo è vuoto o pieno. L'apertura della borsa è collocata un poco allo indietro della anale, non è arrotondata, è oblunga, un po' più larga allo avanti che non allo indietro; è circondata da un forte sfintere, è piegata sui margini che formano delle labbra spesse, fra le quali è più o meno nascosta la piccola anale.

« L'interno della cavità è tappezzato da una mucosa che presenta un aspetto variabile

secondo i tempi in cui se ne fa l'esame. Al momento della incubazione, la mucosa è in sommo grado vascolare; manda dei prolungamenti fra le uova e fa a ciascuno di essi una sorta di celletta più o meno involgente. Le pareti del sacco ovigero sono spesse, resistenti, possono, come io ho riconosciuto, essere sede di contrazioni abbastanza energiche per espellere dalla cavità tutti i piccini.

« Nei Signati la borsa è lunghissima, occupa una gran parte della regione sotto-caudale; è chiusa da due labbra laterali che hanno quasi la lunghezza della cavità medesima. Queste labbra, sul loro margine libero, hanno delle papille le quali si sviluppano durante l'incubazione, e allora la cavità è perfettamente chiusa. Secondo ciò che dicono C. Voght e Pappenheim: « La struttura di questa cavità è singolarissima; essa è divisa in gran numero di scompartimenti aperti, disposti in linea longitudinale, e alternanti gli uni cogli altri come le cellette in un favo di api. » Questi autori non parlano senza dubbio della struttura della borsa che nel momento della incubazione; prima di questo periodo non hannovi alveoli nella borsa dei Signati, più che non in quella degli Ippocampi. Le cellette non si formano che in conseguenza della deposizione delle uova, persistono qualche tempo ancora dopo lo schiudimento, poi si dileguano a poco a poco e finiscono per scomparire completamente. La mucosa della borsa sembra sfogliarsi dopo l'incubazione; presenta un epitelio pavimentoso con delle grandi cellule quasi sempre pentagonali, con un nucleo piuttosto voluminoso e delle granulazioni. Il numero delle serie d'uova varia non solamente nelle differenti specie di Signati, ma ancora negli individui di una medesima specie, secondo le loro dimensioni. Nella borsa del Signato ago di grandi dimensioni, hannovi generalmente otto serie di uova, quattro alla regione dorsale, due su ciascun labbro; hannovene solamente due, qualche volta quattro, in quella del Sifonostomo di Rondelet, o almeno negli individui che ho esaminato; in un Sifonostomo tifle, di piccole dimensioni, ho trovato due serie d'uova, e tre serie in un individuo più sviluppato. Quanto al numero delle cellette, esso è eguale a quello delle ova deposte. Come fa la femmina a introdurre le uova nella borsa del maschio? Io non voglio entrare in lunghi particolari in proposito e mi contento di riferire una osservazione fatta dal mio amico Lafont all'acquario di Arcachon:

« Addì 11 febbrajo 1869 (temperatura dell'acqua ✠ 12°) vidi due Signati ago strettamente abbracciati in un recipiente dell'acquario; separandoli, riconobbi che la borsa del maschio era vuota, ma che le due ripiegature che la formano erano molto gonfie e vascolarizzate, e che erano saldate da un umore gelatinoso per quasi tutta la loro lunghezza; verso la parte superiore della borsa queste ripiegature si scostavano e lasciavano fra di loro un'apertura in foggia di cuore. Nel basso dell'addome della femmina sporgeva una sorta di ovidotto, lungo da 6 a 8 millimetri, che veniva introdotto nella borsa del maschio, per l'apertura che ho indicato, alla parte superiore di questo organo. Lasciando nel recipiente i due individui di cui parlo, li vidi raggiungersi, e la femmina introdusse ad ogni volta l'ovidotto nella borsa del maschio.

« I Nerofidi non hanno borsa incubatrice. Le ova sono fissate sotto il ventre del maschio, allo avanti dell'apertura dell'ano; sono disposti con simmetria, su parecchie linee longitudinali, che variano da 8 a 10 e qualche volta da 2 a 4 in una medesima specie; così Haup indica quattro serie d'uova nel Nerofide lombricoide; in un individuo di questa specie ne trovai solamente due serie composte ciascuna di tredici uova; non c'erano che ventisei cellette. L'addome è più appiattito nei maschi che non nelle femmine, e la pelle che lo ricopre è, sovratutto al momento dell'incubazione, più vascolare

che non nelle altre parti. Gli ovi non sono a tutta prima, come suppone Canestrini, posti entro a nicchie particolari, e si è in seguito della loro deposizione, alla regione addominale, che determinano la formazione di cellule entro alle quali vengono poi leggermente incastonati.

« I casi di metamorfosi non sono rari nella famiglia dei Signati; Canestrini ha trovato negli embrioni dell'Ippocampo brevirostre una caudale rudimentale; d'altra parte, siccome abbiam detto, Fries, di Quatrefages, hanno segnalato, in giovani Nerofidi, la presenza di pettorali, che mancano negli adulti. Da questi fatti il Canestrini trae la conclusione che i Nerofidi sono discendenti dei Signati, che gli Ippocampi sono i discendenti dei Calamostomi. »

Il Canestrini annovera nei nostri mari quattro generi di questa famiglia, e li distingue così:

1.° *Hippocampus*, Cuv. Manca la pinna caudale (negli adulti); la coda è prensile. Esistono le pettorali e l'anale. L'occipite porta una corona di spine e di tubercoli. Le orbite sono spinose. Il corpo è angoloso. Il maschio porta una borsa ovigera con una piccola apertura.

2.° *Siphonostomus*, Raf. Esistono la codale, le pettorali e l'anale. Manca la corona occipitale. Le orbite sono liscie. Il rostro è lungo, alto e fortemente compresso. L'anello pettorale è inferiormente fesso nella linea mediana in senso longitudinale. Il corpo è angoloso. Il maschio possiede una doccia ovigera.

3.° *Syngnatus*, Lin. Esistono la codale, le pettorali e l'anale. Manca la corona occipitale. Le orbite sono liscie. Il rostro varia in lunghezza e altezza, ma è generalmente poco compresso, rotondato. L'anello pettorale è indeciso. Il rostro è angoloso. Il maschio possiede una doccia ovigera.

4.° *Nerophis*, Kaup. La codale è rudimentale o mancante. Mancano le pinne pettorali e l'anale. Il corpo è cilindrico. Il maschio porta le uova alla faccia ventrale entro nicchie.

Del genere *Hippocampus* egli annovera due specie: l'Ippocampo comune e l'Ippocampo brevirostre. Tanto l'uno quanto l'altro hanno il nome volgare di Cavalluccio marino.

Il primo ha la cresta occipitale profondamente incisa, la spina nasale ben pronunciata ed acuta. Il secondo ha la cresta occipitale incisa leggiermente o non incisa affatto, il rostro meno lungo, la spina nasale poco pronunciata ed ottusa.

La lunghezza del primo è di 12 centimetri e anche più. Il secondo è poco più della metà del precedente.

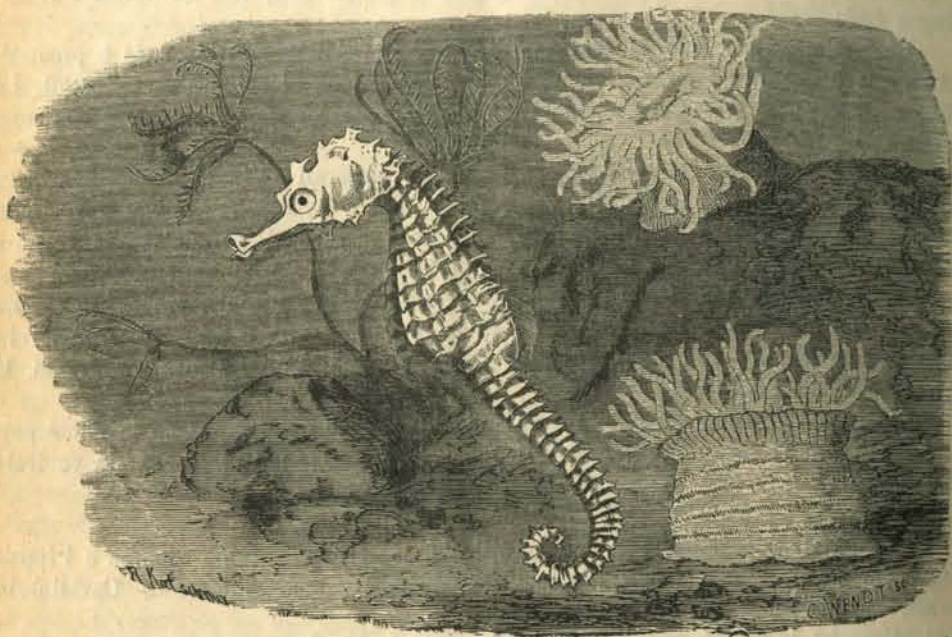
L'Ippocampo comune è cosperso fittamente di macchiette e strisce bianche, le quali sono specialmente evidenti negli opercoli e nel rostro. La pinna dorsale è pure ornata di punti bianchi, e presenta verso il margine una fascia longitudinale nera, mentre l'orlo stesso è giallo.

Nell'Ippocampo brevirostre il corpo è cosperso di minutissime macchiette bianche, specialmente evidenti sul capo, dove formano delle serie che partono dall'occhio come da un centro. La pinna dorsale porta una fascia nera verso il margine e ha l'orlo giallo.

Gli Ippocampi, dice il Canestrini, hanno movimenti lenti e si servono della coda per abbracciare gli oggetti sommersi, come, ad esempio, alghe, polipai, ecc. Talvolta si vedono molti individui uniti insieme col mezzo delle code intrecciate. Gli occhi di questi pesci si muovono indipendentemente l'uno dall'altro. I cambiamenti di colore

sono assai evidenti; in istato di irritazione la pelle si fa quasi nera, e le macchie bianche si fanno distintissime. Gli ippocampi possono emettere un suono acuto particolare.

Il Lukis tenne a Guernesey parecchi di questi pesciolini per qualche giorno in un acquario di vetro e ne parlò allo Yarrell nel modo seguente:

« Credei riconoscere che cercavano qualche oggetto, qualche sito per posarsi o nascondersi, e diedi loro della paglia e dell' alga. Aveva colto nel segno, e fui in grado di osservare le singolarità di queste strane bestiole. Nessun abitante degli abissi marini può manifestare, nella schiavitù, più intelligenza, più voglia di scherzare. Per nuotare si tengono in posizione verticale, colla coda prensile pronta a compiere il suo

CAVALLUCCIO MARINO. *(Grandezza naturale 15 a 20 centimetri.)*

ufficio, e ad arrotolarsi all' alga; ciò fatto, la bestiola rimane in agguato, osservando l' acqua all' intorno, e se scorge qualche preda le cade addosso con grande destrezza. Sovente, se due cavallucci si trovano in contatto, le loro code s'intricano l'una nell'altra, ed allora v' ha un gran da fare, un gran tirare e torcere, prima di potersi sciogliere; per lo più onde riuscirvi, si aggrappano col mento ad una pianta, affine di avere un punto di appoggio. I loro occhi, come quelli dei camaleonti, si muovono indipendentemente l'uno dall'altro, e ciò, aggiunto al magnifico mutamento dei colori, attrae molto lo spettatore. »

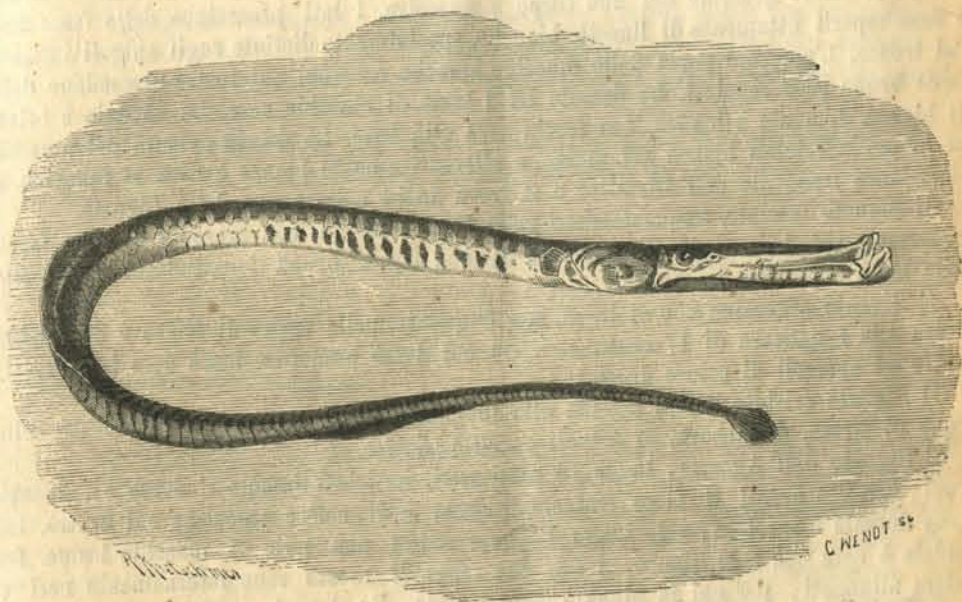
Nomi principali.

Sistematico: Hippocampus guttulatus, Syngnatus hippocampus, Hippocampus heptagonus, Hippocampus antiquus, Hippocampus rosaceus. — *Italiano:* Cavalluccio marino, Ippocampo comune. — *Francese:* Ippocampe moucheté, Cheval marin.

Sistematico: Hippocampus brevirostris. — *Italiano:* Cavalluccio marino, Ippocampo brevirostre. — *Francese:* Hippocampe brévirostre, Hippocampe à museau court, Cheval marin. — *Inglese:* Sea-horse, Short-nosed Hippocampus. — *Tedesco:* Seepferdchen.

DIALETTI. — *Veneto:* Caval marin. — *Liguria:* Cavalo main. — *Napoletano:* Cavallucci de mare. — *Sicilia:* Cavalluzzu marinu.

Due specie di Sifonostomi descrive pure il Canestrini, il Sifonostomo del Rondelezio e il Sifonostomo tifle. Entrambi vivono nei nostri mari.

Il primo, lungo 28 centimetri, hà colore generale bruno verdastro e delle linee brune trasversali sul rostro.

SIGNATO. (*Grandezza naturale sino a 60 centimetri.*)

Il secondo, che ha dimensioni presso a poco uguali, è qualche volta di un colore generale tendente all' azzurro, più sovente grigio verdastro cupo, con delle tinte gialle sul dorso e sui lati, grigio biancastro inferiormente.

Nomi principali.

Sistematico: Siphonostomus rondeletii, Siphonostoma viridis, Syngnatus viridis, Syngnatus rhynchæus. — *Italiano:* Sifonostomo del Rondelezio, Sifonostomo di Rondelet. — *Francese:* Siphonostome de Rondelet, Syngnate vert, Éguille d'Aristote.

Sistematico: Siphonostomus typhle, Syngnatus anguisigulastrus, Siphonostomus argentatus, Siphonostomus rotundatus. — *Italiano:* Sifonostomo tifle. — *Francese:* Siphonostome argenté.

DIALETTI. *Liguria:* Aguggia.

Sette specie del genere dei Signati o Pesci aghi annovera il Canestrini, che descrive diligentemente, esaminando i rapporti delle parti in ciascuna di queste specie, e i più minuti caratteri differenziali.

Il Signato tenuirostre arriva alla lunghezza di 38 centimetri. Ha corpo grigio o bruno ossastro ornato di fasce trasversali brune. L'opercolo presenta delle macchie bianche rotonde. Sul rostro discendono delle fasce strette irregolari, le quali ora raggiungono la faccia inferiore del medesimo, ora si arrestano prima. La pinna dorsale porta molte serie di macchie brune disposte sopra i raggi. La caudale è bruna, solo posteriormente orlata di bianco. L'anale è bianca, macchiata in nero verso l'apice e alla base. Questa specie è frequente nell'Adriatico e vive anche nelle acque di Nizza.

Il Signato rossastro ha dimensioni alquanto minori del precedente. Come indica il nome, il colore generale del suo corpo è rossastro. I lati presentano delle fasce nere e sono coperti fittamente di lineette bianche, specialmente distinte sugli spigoli inferiori del tronco. L'opercolo porta delle macchie bianche rotonde; sul rostro discendono delle fasce brune poco regolari. La dorsale ha 4 serie di macchie nere. La caudale è orlata di bianco. L'anale è bianca, con fascia nera alla base. La doccia ovigera del maschio ha la faccia esterna bianca nel mezzo, e alternativamente bianca e nera al margine. È abbastanza frequente nell'Adriatico e si trova anche nelle acque della Liguria.

Il Signato fasciato, frequentissimo nella laguna veneta, non presenta nessuna fascia trasversale sul tronco; invece è ornato di una fascia bruna longitudinale che scorre nella metà superiore dei fianchi.

Il Signato argentino che si trova, non frequente, nelle acque di Nizza e di Napoli, arriva alla lunghezza di 17 centimetri. Ha sul dorso numerose fasce nere trasversali, ventre ed opercoli di colore argentino.

Il Signato cristato arriva appena alla lunghezza di 12 centimetri. Fu trovato nelle acque di Nizza, di Genova, di Napoli e nell'Adriatico.

Il Signato dell'Agassiz, lungo 15 centimetri, ha generalmente il dorso e i fianchi bruni, talvolta ornati di fasce trasversali nere; è di colore argentino sul ventre. La pinna dorsale è incolora, solo lungo la base vedesi una serie di macchie brune. La caudale è nera con orlo bianco; i soli due raggi di mezzo sono internamente neri e inoltre allungati, per cui la pinna appare aguzza. Fu trovato nell'Adriatico e nelle acque di Genova e di Napoli.

Il Signato brevirostre, frequentissimo nell'Adriatico, lungo 13 centimetri, ha colore assai variabile. Davanti a ciascun occhio ha una macchia allungata azzurra. Il dorso è cinereo, più o meno distintamente macchiato di bruno. Talvolta lungo la metà superiore dei fianchi scorre una fascia bianca; la metà inferiore dei medesimi presenta delle strisce bianche verticali. L'opercolo è superiormente azzurro, inferiormente argentino. La pinna dorsale è immacolata, solo alla base osservansi, fra i raggi, delle macchiette brune più o meno evidenti. La femmina ha il ventre giallo dorato, il maschio lo ha bianco.

Nomi principali.

Sistematico: Syngnatus tenuirostris, Syngnatus acus. — *Italiano:* Signato tenuirostre, Pesce ago. — *Francese:* Syngnate tenuirostre, Syngnate aiguille. — *Inglese:* Great Pipe-fish, Needle-fish, Longer Pipe-fish, Tangle-fish, Pybelbysg. — *Tedesco:* Seenadel.

Sistematico: Syngnatus rubescens, Syngnatus ferrugineus. — *Italiano:* Signato rossastro. — *Francese:* Syngnate rougeâtre.

Sistematico: Syngnatus tœnionotus. — *Italiano:* Signato fasciato.

Sistematico: Syngnatus phlegon. — *Italiano:* Signato argentino.
Sistematico: Syngnatus abaster. — *Italiano:* Signato cristato.
Sistematico: Syngnatus agassizi. — *Italiano:* Signato dell'Agassiz.
Sistematico: Syngnatus brevirostris, Syngnatus anguisigola. — *Italiano:* Signato brevirostre.

Del genere delle Nerofidi, il Canestrini annovera due specie spettanti alla fauna italiana.

La Nerofide macchiata vive in tutti i nostri mari, non frequente, e arriva alla lunghezza di 28 centimetri. Ha una fascia gialla orlata di nero, talvolta interrotta, la quale si estende dal margine posteriore dell'orbita verso il foro branchiale. Il tronco è ornato di fasce gialle trasversali; la coda presenta in ciascun anello quattro macchie gialle orlate di nero, le quali, verso l'estremità posteriore, si congiungono insieme e danno origine a dei mezzi anelli, e più indietro ad anelli gialli completi. La pinna dorsale è senza macchie.

Più corta della precedente è la Nerofide cristata, la quale non oltrepassa la lunghezza di 19 centimetri. È comune nell'Adriatico, si trova in tutti i nostri mari.

Nomi principali.

Sistematico: Nerophis maculata, Scyphius fasciatus, Scyphius papacinus, Nerophis annulatus. — *Italiano:* Nerofide fasciata. — *Francese:* Nérophis annelé.
Sistematico: Nerophis ophidion, Nerophis vittata, Scyphius annulatus, Scyphius littoralis, Scyphius teres. — *Italiano:* Nerofide cristata. — *Inglese:* Straight-nosed Pipefish.
DIALETTI. — *Liguria:* Aguggia.

Fra le forme esotiche vuol essere menzionato un singolare pesciolino di questa schiera, il Filloterice o Cavalluccio filloterice, che vive nei mari della Nuova Olanda. Esso riunisce in sè tutte le singolarità della famiglia, e si distingue sopratutto per una grande abbondanza di sporgenze spinose, di appendici a mo' di nastri e simili, che pendono tutto all'intorno del suo corpo come i brandelli di un logoro vestimento. Le spine brevi sono aguzze e forti, le appendici brandelliformi sono dure, le altre sottili e pieghevoli. Ad eccezione della pinna dorsale, distintamente visibile, e delle piccole pettorali, tutte le altre appaiono atrofizzate e surrogate da quelle sporgenze che servono probabilmente all'animale ad aggrapparsi alle piante marine.

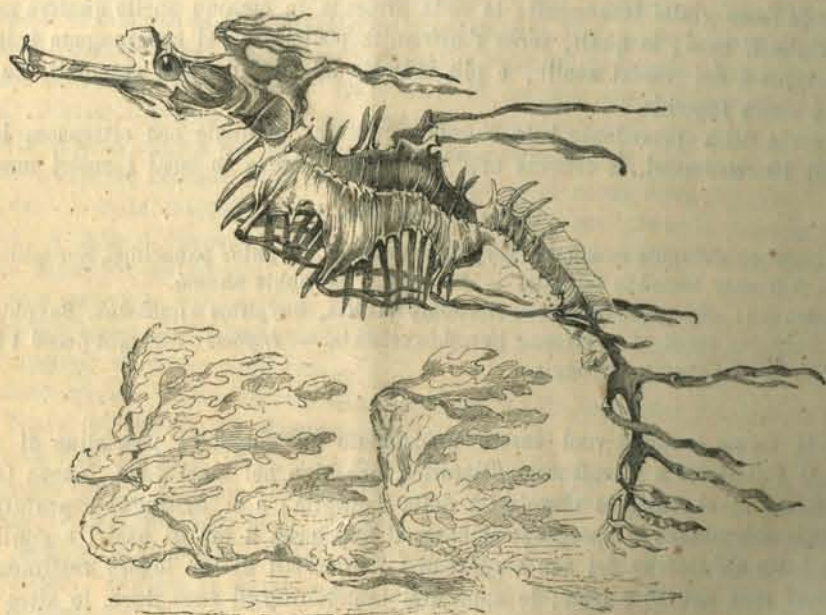
Nomi principali.

Sistematico: Phyllopterix eques. — *Italiano:* Filloterice, Cavalluccio filloterice. — *Francese:* Phyllopterix chevalier. — *Tedesco:* Feckenfisch.

I naturalisti moderni costituiscono nella classe dei pesci un ordine distinto, quello dei Ganoidi, i quali sono scarsi oggidì comparativamente agli altri ordini dei pesci, e segnatamente a quello dei teleostei; ma furono certamente numerosissimi in tempi remoti della vita nelle acque del nostro pianeta.

Vi fu certamente un tempo in cui questi pesci ganoidi, di cui si sta ora qui per parlare, e altri di cui si parlerà dopo, i Condrotterigi, o Pesci cartilaginei, chiamati così perchè il loro scheletro non è fatto d'ossa ma di cartilagini, erano i soli pesci che vivessero nelle acque del nostro globo.

I caratteri dei Ganoidi sono brevemente espressi così da Giovanni Müller:

« Questi pesci sono rivestiti di squame quadrate o tonde, smaltate, oppure portano scudi ossei, o sono affatto nudi. Le pinne sovente, ma non sempre, sono munite al margine anteriore di una serie semplice o doppia di scaglie aculeiformi; talvolta la pinna caudale riceve nel lobo superiore l'estremità della colonna vertebrale, che si può prolungare sino al fine di questo lobo. Le doppie narici rassomigliano a quelle dei pesci ossei; le branchie sono libere e hanno un apparato suppletorio, per respirare, in un coperchio degli opercoli branchiali; parecchi hanno sfiatatoi. Presentano molte valvole nei robusti peduncoli muscolosi delle arterie. Le uova sono portate fuori della cavità ventrale da un ovidotto. I nervi ottici non s'incrociano. Hanno vescica natatoria

FILLOTERICE. *(Grandezza naturale.)*

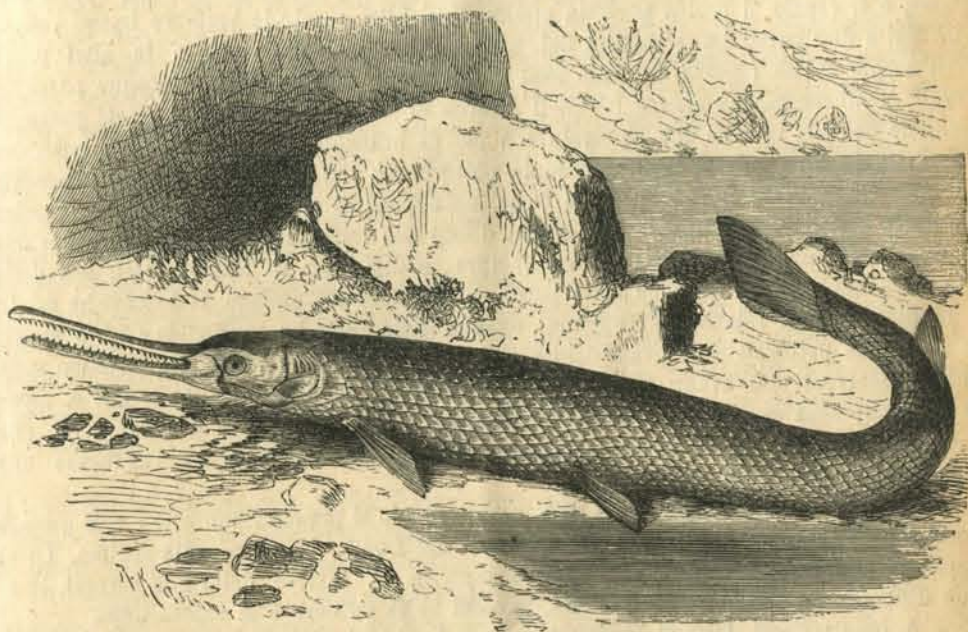
con condotto pneumatico, come molti pesci ossei. Lo scheletro è osseo o parzialmente cartilagineo. Le pinne ventrali sono collocate molto all'indietro.

« È cosa evidente che questi pesci si scostano assolutamente dai pesci ossei; ma non possono nemmeno esser riuniti ai pesci cartilaginei. Formano dunque una divisione particolare, che trovasi collocata tra questi e quelli, giacchè hanno caratteri degli uni e degli altri; dei primi, gli opercoli branchiali, il naso; degli ultimi, le branchie suppletive, gli sfiatatoi, le valvole, l'ovidotto, la posizione dei nervi ottici. »

Nella famiglia dei Lepidostei lo scheletro osseo mostra una affinità maggiore coi Teleostei. In questa famiglia le scaglie sono romboidali e hannovi ordinariamente dei fulcri sul margine anteriore delle pinne. I raggi branchiali dermici sono numerosi. Le pinne ventrali sono collocate fra le pinne pettorali e la pinna anale. Il corpo ha forma allungata somigliante a quella di un luccio. La pinna dorsale è collocata molto all'indietro. La pinna caudale è eterocerca, ciò che val quanto dire che i suoi due lobi son

disuguali. Il lobo superiore sporge oltre l'inferiore. Colpisce l'osservatore la conformazione della testa, la quale si allunga come un becco e forma un muso lungo e aguzzo, di cui le lunghe mascelle sono armate di alcuni grossi denti e di molti denticini a spazzola. È singolarissimo nello scheletro di questo pesce il fatto che le vertebre sono articolate come nei rettili, e presentano anteriormente un capo articolare e posteriormente una concavità corrispondente. Hanno per la maggior parte, questi pesci, delle grandi dimensioni, e vivono nei grandi fiumi e nei laghi dell'America meridionale.

La specie più nota ha il nome di Lepidosteo osseo, e venne anche chiamata Pesce caimano.

Poco si sa del modo di vivere di questo pesce, di cui fu detto che è vorace ed abbocca facilmente all'amo, e che ha carne grassa e saporita, somigliante a quella del luccio.

LEPIDOSTEO. *(Grandezza naturale da 1 metro a 1,20.)*

Nomi principali.

Sistematico: Lepidosteus osseus. — *Italiano:* Lepidosteo, Lepidosteo osseo, Pesce caimano. — *Francese:* Lépidostée osseux. — *Inglese:* Bony Pike. — *Tedesco:* Knochenhecht, Kaimanfisch.

Nella schiera dei Ganoidi, i moderni hanno costituito uno scompartimento di pesci, ai quali hanno dato il nome di Crossoterigi.

Questi pesci hanno due larghe piastre giugulari principali e qualche volta anche delle piastre laterali più piccole in luogo dei raggi branchiostegi, e una pinna caudale aguzza, o, come si dice, difiocerca. Le pinne pettorali, in questi pesci, come pure le ventrali, che stanno molto allo indietro, sono formate da una parte scagliosa centrale circondata da raggi. I fulcri mancano. Le scaglie in alcuni sono sottili e cicloidi, in

altri sono forti e romboidali. Havvi talora una sola pinna dorsale, talora due, lunghe, moltifide. Molte specie fossili spettano a questa schiera di pesci ganoidi.

Una famiglia di Crossoterigi vuole essere menzionata qui, quella dei Polipteri. In questa famiglia vuol essere menzionato, siccome rappresentante più noto, il Bischir. Il signor Brehm, che ebbe campo di osservare nelle sue contrade native questo pesce, ne parla così:

« Il Bischir ha forma allungata e cilindrica con muso ottuso; le pinne pettorali e ventrali sono poco sviluppate, invece la pinna dorsale ha molte divisioni, e ognuna di queste è sostenuta da un forte aculeo e da alcuni raggi molli fissati alla parte posteriore di questo; la pinna caudale circonda l'estremità della coda; la pinna anale ne è divisa da uno stretto intervallo, le piccole pinne ventrali stanno molto all'indietro. La mascella superiore è divisa in pezzi, l'inferiore ha la quantità di ossa che spetta alla classe, e il cranio si scosta poco da quello degli altri pesci; le vertebre hanno concavità dalle due parti. La struttura del naso è più complicata che non in altri pesci. Nell'ampia cavità coperta dal vero osso nasale esiste un labirinto di cinque passaggi nasali membranosi, che stanno paralleli intorno ad un asse; ognuno di questi passaggi contiene nel suo interno una ripiegatura a mo' di branchia. L'apertura nasale anteriore è formata da un condotto membranoso, la posteriore è una piccola fessura nel coperchio cutaneo. Lo stomaco forma un sacco cieco, un'appendice si trova al piloro; la vescica natatoria è doppia e consta di due sacchi d'ineguale lunghezza, che si fondono davanti in una breve cavità comune; l'ultima si apre, a differenza di tutti i pesci, non nella superiore, ma come un polmone nella parete addominale dell'esofago. Il bischir ha da 16 a 18 pinne dorsali relativamente grandi, ognuna delle quali ha un aculeo e 4 o 6 raggi; le sue pinne pettorali sono grandissime, quadrate, ordinate in serie, che formano strie oblique scorrenti dall'avanti all'indietro; gli scudi del capo sono molto larghi e, come le squame, sono ossei e duri. Il colore principale è un verde più o meno vivo, che passa di sotto al bianco sucido e presenta alcune macchie nere. La lunghezza non sembra oltrepassare 60 centimetri.

« Geoffroy trovò il bischir in Egitto e seppe che lo si prende raramente e solo quando l'acqua è bassissima, nei luoghi più profondi del fiume, nascosto nella melma. Lo si apprezza altamente per la carne bianca e saporita. A motivo della sua corazza lo si può difficilmente spogliare col coltello, per cui si fa cuocere e si stacca dopo.

« A questi pochi fatti si limitano per ora le nostre cognizioni sul modo di vivere di questo strano pesce. Heuglin venne però a capo di fare alcune osservazioni, dalle quali risulta che il bischir e due o tre affini molto somiglianti abitano la parte superiore del Nilo bianco, propriamente nel cuore dell'Africa, e che scendono in Egitto soltanto se trascinati da abbondanti piene. Colà giunto il pesce segue a preferenza il canale di irrigazione che va al lago Meris, situato a 20 metri al di sotto del livello dell'acqua del primo, forse per la forte pendenza di quell'acqua. Almeno lo si trova più sovente che non altrove nell'oasi del Fajum. Nella sua vera patria, cioè nel corso del Nilo bianco, viene spesso trovato nei luoghi melmosi ove l'acqua è bassa, oppure nelle pozze lasciate dal fiume quando si ritira, e talvolta in pozze così piccole che non tardano a prosciugarsi. Non v'ha dubbio che esso, come i più degli altri pesci dell'Africa centrale, si affonda nella melma al sopraggiungere della siccità, e vi aspetta in un profondo letargo, od almeno riposando, il vicino periodo delle pioggie. Il suo cibo si compone di altri pesci ed animali acquatici. Abbocca facilmente all'amo. Disgraziatamente Heuglin non potè saper nulla di determinato intorno alla sua riproduzione. »

Nomi principali.

Sistematico: Polipterus bichir. — *Italiano:* Biscir, Bischir. — *Francese:* Bishir. — *Tedesco:* Bischir.

I rappresentanti più noti dell'ordine dei Ganoidi sono i Condrostei. Questi pesci hanno lo scheletro cartilagineo e pochi raggi branchiostegi, o anche nessuno; la loro pinna caudale è eterocerca. La scatola craniana è cartilaginea, coperta di ossa cutanee. I denti sono minutissimi, oppure mancano affatto. La pelle è nuda, oppure ricoperta di piastre ossee in luogo di scaglie.

Notissima famiglia di questo scompartimento di pesci ganoidi è quella degli Storioni. Essi hanno lo scheletro cartilagineo, il corpo allungato, colla pelle granulosa e armata di una corazza fatta da cinque serie longitudinali di scudi ossei carenati. La testa di questi pesci si prolunga in un muso appiattito, aguzzo, munito di cirri; la bocca, protrattile, è posta inferiormente molto all'indietro ed è sprovveduta di denti. L'apertura branchiale larghissima non è pienamente chiusa dall'opercolo, mancando i raggi branchiostegi. Le pinne pari ed impari sono bene sviluppate e provvedute di raggi flessibili articolati. La pinna dorsale è posta molto all'indietro al disopra dell'anale; le pinne ventrali stanno pure molto all'indietro, immediatamente davanti all'ano. La pinna caudale è eterocerca, falciforme.

Gli Storioni hanno molte specie che vivono nei mari dell'emisfero settentrionale, particolarmente nel mar Caspio e nel mar Nero. Sono pesci nomadi o di passaggio, che risalgono i fiumi e i loro affluenti, hanno grandi dimensioni e sapidissima carne. Le loro uova costituiscono il Caviar, cibo gustoso; la loro vescica aerea dà l'ittiocolla, o colla di pesce. Tanto il caviar quanto l'ittiocolla costituiscono un importante oggetto di commercio.

Gli Storioni propriamente detti, dando al vocabolo il valore non più di una famiglia ma solo di un genere, hanno gli scudi ossei che arrivano fino alla coda. Fra le serie di questi scudi la pelle è nuda e zigrinosa per la presenza di minute scagliette.

Gli Storioni si trovano nella zona temperata settentrionale del nostro pianeta e si estendono poco verso l'estremo nord e verso il sud. Stanno nel mare o nei grandi laghi, ma in tempi determinati abbandonano questi per risalire i fiumi, dove si trattengono per dei mesi interi. Sono pesci predatori e voraci, che per tutto il tempo in cui sono piccoli si contentano di un nutrimento costituito da molluschi, vermi, uova di pesci, e altro somigliante. Quando s'avvicinano allo stato adulto aggrediscono animali più grossi. La loro prolificità è grande.

Questi pesci hanno una importanza somma siccome alimentari per l'uomo.

Il fiume Hudson, dell'America settentrionale, e il Volga che sbocca nel mar Caspio, sono i due fiumi nei quali gli storioni sono più numerosi e si pescano in maggiore copia.

Nell'opera del signor A. De Schweiger-Leschenfeld, già citata qui precedentemente, intitolata: *Da Oceano a Oceano*, e di cui la casa editrice del dottor Francesco Vallardi di Milano ha pubblicato una traduzione nella nostra lingua, si parla della pesca dello Storione nel modo seguente:

« Nell'Hudson lo Storione si pesca con delle reti robuste, lunghe 150 metri, che arrivano alla profondità di 8 o 10 metri ed hanno delle maglie larghe 3 decimetri

circa. Queste reti sono fatte di canapa o di cotone incatramato, e costano press'a poco 50 dollari l'una. I piccoli legni galleggianti, che indicano il punto in cui è discesa la rete, sono fatti per lo più di legno di cedro tinto in nero; le barche e i battelli di cui si servono i pescatori sono piuttosto piatti, e oltrepassano di rado la lunghezza di 9 metri.

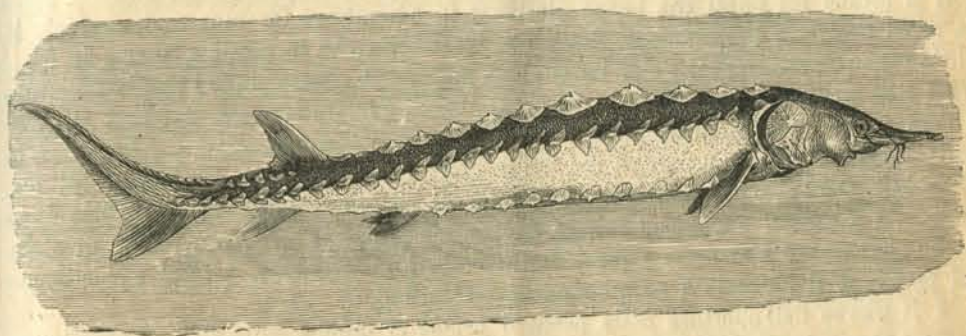
« La pesca dello Storione nell'Hudson diminuì sensibilmente in questi ultimi anni. Vi furono dei tempi in cui un buon pescatore pescava co' suoi aiutanti 20 storioni al giorno, mentre ora deve contentarsi di prenderne 2 o 3. Gli storioni pescati nell'Hudson raggiungono qualche volta la lunghezza di 3 metri e il peso di 100 chilogrammi. La pesca viene praticata press'a poco col metodo seguente. Appena i legnetti galleggianti che si trovano sopra le reti affondano, i pescatori si preparano a ritirare la preda facendo un laccio ad una corda robusta. A questo punto incomincia l'operazione di sollevare lo storione caduto nella rete, che consiste nel gettare intorno alle branchie dello storione il laccio preparato. Il pesce fa una viva resistenza sbattendo furiosamente l'acqua intorno a sè e i pescatori inesperti sono spesso lanciati in acqua dai violenti colpi di coda di questo animale irritato dalla lotta. Tuttavia, appena il povero storione è collocato nella barca, avvolto dalle maglie della rete, se ne sta tranquillo, senza muoversi, e non dà segno di vita che con alcune deboli convulsioni. Ma i pescatori si affrettano ad entrare nel porto per portare a terra la loro pesca.

« Arrivati a terra pongono all'asciutto lo storione che fa, invano, gli ultimi sforzi per liberarsi, quindi lo collocano vicino ad una fila di secchie di stagno, possibilmente col dorso rivolto in basso. Quindi, con un coltello ben affilato, gli fanno sotto la coda una profonda incisione che produce subito una forte emorragia che lo uccide: lo tagliano poi longitudinalmente in tutta la regione ventrale in modo da metterne allo scoperto tutta la parte interna. Poi rivoltano la pelle, estraggono le uova, che occupano il ventre in quasi tutta la sua lunghezza. Il peso delle uova arriva ordinariamente a 15 chilogrammi, sebbene in alcuni individui oltrepassi perfino i 25 chilogrammi. Finalmente lo storione viene tagliato a pezzi e la carne si vende a peso.

« Ciò fatto, le uova che erano disposte nelle suddette secchie di stagno vengono trasportate in una cantina fresca dove sono poi ripulite e trasformate in saporito caviare. Quest'operazione procede press'a poco nel modo seguente: Le uova sono collocate anzitutto in un crivello di metallo, dove vengono sfregate con molta cura e pazienza finchè sieno al tutto spoglie delle parti grasse. Quindi vengono salate e poste nelle secchie suddette, dove rimangono intatte per qualche tempo: da queste secchie sono poi trasportate in altri crivelli di crini che stanno sopra una specie di truogolo da cui scorre l'acqua salata. Quando il processo della ripulitura è finito, le uova, convertite in caviare, vengono chiuse entro a delle botti che ne contengono 50 chilogrammi per ciascuna. Il fabbricante di caviare vende ordinariamente la sua merce a una lira al chilogramma. Volendo conservare in buon stato il caviare preparato nel modo descritto, bisogna però tenerlo in un sito molto fresco e per spedirlo all'estero conviene avvolgerlo nel ghiaccio.

Nel Volga la pesca dello storione comune e dello storione maggiore *(Acipenser huso)* è fatta in un altro modo. Ogni stazione di pesca contiene diverse specie di barche, adatte alle varie località dell'acqua e ai singoli metodi di pesca. Appena il pesce è ritirato nella barca, viene subito sventrato e ripulito. Arrivati a terra i pescatori lo portano nei magazzini provveduti di parecchie cantine dove vi sono molte tinozze che contengono delle forti salamoie le quali vengono versate sopra gli storioni. Tutti gli

spazii intermedi di queste cantine sono pieni di ghiaccio, dimodochè per lo più vi è un'aria freddissima.

« Lo storione non si pesca mai in estate. Il tempo migliore per la pesca è l'autunno, in cui si ottiene la massima quantità di uova, e, per conseguenza, di caviare. La pesca in discorso si fa in parte con delle reti, e in parte con delle corde robuste a cui sono attaccati moltissimi ami. Gli apparecchi devono essere molto solidi e robusti, perchè non è raro che mordano all'amo dei pesci lunghi da 3 a 5 metri. Agli storioni grossi viene subito tagliata la testa appena sono collocati nella barca dei pescatori. Col midollo spinale degli storioni i Russi preparano dei pasticci che passano per una delle ghiottonerie più prelibate. Lo storione è ucciso e tagliato a pezzi in meno di un quarto d'ora, e il caviare viene pure preparato in pochissimo tempo. Anche i Russi adoperano un grosso crivello di crini per separare le uova dalla pelle e dal resto; quindi gettano queste uova entro a delle secchie in cui le lasciano per tre quarti d'ora circa in una salamoia che viene poi subito gettata via. Quando il caviare è preparato viene chiuso in quelle piccole botti bianche che tutti conoscono. Questo è il caviare che dev' essere

STORIONE. *(Grandezza naturale sino a 6 metri.)*

esportato; il caviare fresco non si conserva per molto tempo, e per lo più si vende tutto nella città di Astrakan.

« La carne dello storione viene deposta entro a dei grandi magazzini di ghiaccio, passa quindi dodici ore in salamoia. Tutti sanno che la pesca dello storione è una rendita fortissima per la Russia, principalmente per la preparazione del caviare, che è molto pregiato in commercio. In America si parla di « Re del cotone; » a Giava di « Principe del pepe » e in Russia è comune l'espressione di « Principe del caviare. » Molti appaltatori della pesca dello storione, nel Volga, si sono fatti milionari e dimorano in splendidi palazzi ad Astrakan o a Tiflis. Oltre alla pesca dello storione comune, viene pure praticata in Russia quella dello storione maggiore, che ha pure una importanza grandissima, inquantochè questo pesce fornisce un caviare assai migliore di quello dello storione comune.

« In commercio si conoscono due qualità principali di caviare: il « caviare compresso » è molto salato e completamente privo dalla salamoia; il « caviare liquido » è invece molto meno salato ed ancora misto alla salamoia. Astrakan fornisce il « caviare liquido a grana grossa; » Amburgo invece quello « liquido a grana piccola. » La preparazione del caviare, considerata per sè stessa, è uno degli atti più evidenti del

vandalismo umano. Si calcola, per esempio, che un grosso storione maggiore può contenere circa 3 milioni di uova che pesano 400 chilogrammi. Ora, siccome la Russia sola esporta annualmente circa 400,000 chilogrammi di caviare, questa quantità corrisponde press'a poco a 3000 milioni d'uova che vanno perdute per la riproduzione. Schleiden calcola che il consumo del caviare distrugge tutti gli anni circa 10 miliardi di uova di pesce.

« Nei mesi invernali la pesca dello storione si pratica con un metodo diverso da quello che si usa in autunno. Al sopravvenire del gelo lo storione lascia le acque poco profonde per recarsi in certe località conosciute dai pescatori, dove l'acqua è più bassa. Verso la fine di novembre la superficie del Volga si congela, ma i pescatori possono sempre lavorare in quei punti in cui la corrente, essendo più forte, impedisce allo strato superiore dell'acqua di congelarsi. Si avvolgono il capo in un panno scuro, osservano il pesce e il modo con cui procede nel suo viaggio, e fanno bene attenzione ai punti in cui si ferma per trattenersi.

« Questo è, per così dire, un lavoro preparatorio, perchè in dicembre, quando sopravvengono i grandi freddi, che fanno congelare tutta la superficie del fiume, i pescatori si recano nei punti che hanno osservato in novembre e lavorano cogli arpioni. Ma la pesca invernale propriamente detta non incomincia che in gennaio, tempo in cui le slitte possono percorrere il Volga senza alcun pericolo. A questo punto i pescatori scelgono fra i loro compagni un « capo » che s'incarica di guidare la pesca, stabilisce il giorno e l'ora in cui deve incominciare e fa preparare gli utensili necessari per la stessa. Ai varii pescatori vengono assegnati dei fori diversi a cui lavorano con degli strumenti semplicissimi. Ogni sbarra è munita all'estremità di un ferro ricurvo che fa l'ufficio di un arpione. I pescatori adoperano inoltre un bastone piuttosto corto, provveduto di alcuni uncini che servono a staccare i pesci dall'arpione, e molte zappe, picconi e palette, con cui perforano il ghiaccio e ne allontanano i frantumi.

« Il giorno dell'apertura della pesca il popolo si raduna sulla riva. Naturalmente i pescatori rappresentano la parte principale e sono accompagnati dalle mogli e dai figli. I commercianti tengono mercato. I compratori vengono pure per assicurarsi in precedenza una parte della pesca. Sulla riva si trovano numerose slitte ed una folla indescrivibile. Il popolo tumultuante cerca di acquistare nuove forze pel lavoro che sta per intraprendere bevendo una grande quantità di acquavite. Avvengono molti saluti e abbracciamenti, scariche di armi da fuoco, danze e musiche, e l'allegria così continua per tutta la notte.

« Appena spunta l'alba, tutti aspettano il segnale del capo, che però non si affretta, ma si guarda lentamente intorno per vedere se tutte le persone che devono partecipare alla pesca sono pronte, occupano già il posto che è loro assegnato ed hanno messo in ordine gli strumenti necessari per la pesca. Finalmente vien dato il segnale prefisso: allora tutta la folla rumorosa si precipita fin presso il ghiaccio urlando e bestemmiando. Dopo molto gridare e discutere, tutti riescono a prendere il posto che è loro assegnato, e l'ordine si ristabilisce. I pescatori incominciano a lavorare, fanno nel ghiaccio una quantità di buchi del diametro di 60 a 80 centimetri e lavorano cogli arpioni attaccati alle spranghe.

« Ad un tratto succede un silenzio completo. Tutti i pescatori se ne stanno immobili e taciti dinanzi all'apertura. Allora sprofondano subito l'arpione e incominciano a tirar fuori dal ghiaccio il pesante storione, adoperando quel bastone uncinato di cui abbiamo parlato più sopra; questa operazione è spesso assai difficile e faticosa. Intanto

gli speculatori si trovano già al posto coi loro servi che stanno aspettando in tante capanne di pelle di bue, fabbricate sul ghiaccio, le quali contengono le botti e il sale necessario per la preparazione del caviare. Il ghiaccio cigola sotto il peso dei numerosi uomini ed appare subito chiazzato di grandi macchie di sangue. Il capo s'aggira in mezzo ai numerosi gruppi chiassosi e ristabilisce la pace sferzando qua e là colla sua frusta quando le dispute diventano troppo violente. Qualche volta avvengono pure delle disgrazie; accade abbastanza spesso che questo o quel pescatore affondi nel ghiaccio che si rompe, oppure si precipiti nei buchi aperti. Verso sera la pesca cessa. Il bottino viene ritirato e i pescatori vanno a riposarsi... Il mattino seguente tutte le suddette operazioni ricominciano in un altro punto della riva. »

In Italia il Canestrini annovera sei specie di storioni.

Il primo e più noto di questi è lo Storione propriamente detto, o Storione comune, il quale ha muso mediocremente lungo, labbro superiore stretto, labbro inferiore turgido diviso nel mezzo, cirri semplici, scudi laterali grandi e ravvicinati, scudi dorsali grandi nel mezzo e diminuenti all'avanti e all'indietro. Il colore ha superiormente bruno più o meno fosco, bruno bigio o bruno giallo, inferiormente di un lucido bianco argentino; le piastre appaiono di un bianco lucido. La lunghezza di questo pesce va generalmente dai 2 ai 4 metri, e può arrivare anche fino ai 6 metri.

Questo storione, dice il Canestrini, vive bensì la maggior parte dell'anno in mare, ma rimonta regolarmente i fiumi in marzo, aprile e maggio, per deporre le uova in siti tranquilli lungo le sponde. Esso è frequente nel Po, dove vive in compagnia delle altre specie congeneri, mentre nel Tevere trovasi solo. La sua carne è assai stimata come cibo molto più che quella degli storioni a muso corto.

Oltre al Mediterraneo, questo storione si trova anche nell'Oceano Atlantico, nel Baltico e nel mare del Nord. Manca nel mar Nero e non si trova mai nel bacino del Danubio. Nel Reno risale raramente sino a Magonza, ed eccezionalmente sino a Basilea. Nel Weser vien fino al confluente della Werra e della Fulda; nell'Elba va fino alle montagne della Boemia, penetra nella Moldavia e nei suoi affluenti; dal Baltico penetra nell'Oder e nella Vistola, risale tanto su negli affluenti di questa da trovarsi nel fiume Sau in Galizia.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser sturio. — *Italiano:* Storione, Storione comune. — *Francese:* Esturgeon, Esturgeon ordinaire, Esturgeon commune. — *Inglese:* Sturgeon, Common sturgeon, Common British-sturgeon. — *Tedesco:* Stör.

DIALETTI. — *Liguria:* Sturiun. — *Veneto:* Sturion, Porcelletta, Porzella.

Lo Storione cobice ha il labbro superiore incavato nel mezzo, l'inferiore rudimentale. Risale il Po alla fine di febbraio e nei mesi di marzo, aprile e maggio. Fu anche pescato nella Brenta, nell'Adige, nella Piave, e qualche volta nella Livenza, nel Bacchiglione e nel Tagliamento. La sua carne, dice il Canestrini, è assai inferiore in bontà a quella dello Storione comune.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser nauarii, Acipenser sturionellus, Acipenser hechelii. — *Italiano:* Storione cobice.

DIALETTI. — *Veneto:* Cópese, Sporcella. — *Toscana:* Cobice.

Lo Storione del Nardo ha il muso lungo sin verso l'apice, dove si ristringe repentinamente; questo muso ha la parte superiore convessa; le barbette interne sono alquanto più corte delle esterne.

Anche questo storione, dice il Canestrini, rimonta i nostri fiumi, ed in ispecie il Po, per deporre le uova in luoghi tranquilli. Il tempo della fregola è la fine di febbraio, il marzo, l'aprile e il maggio.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser nardoi. — *Italiano:* Storione del Nardo.

Si trova pure nei nostri fiumi, soggiunge il Canestrini, lo Storione ladano, chiamato più naturalmente dai naturalisti Storione maggiore. Dice lo stesso naturalista di questo storione che nei nostri fiumi è assai più raro dei precedenti, e che egli ne vide un esemplare pescato nel Po, della lunghezza di oltre due metri. Ha muso corto e foggiato a triangolo, il labbro superiore ramoso nel mezzo e alquanto incavato, l'inferiore nel mezzo diviso. Le sue barbette sono piatte e piuttosto lunghe. Generalmente nelle parti superiori è bigio oscuro, bianco sucido inferiormente; ha muso bianco gialliccio e gli scudi del colore del ventre. Il Brehm, il quale afferma che la patria di questo storione si limita al mar Nero, di cui risale i fiumi affluenti, può arrivare fino alla lunghezza di sette metri e oltre, od almeno è arrivato a questa lunghezza in epoche precedenti.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser huso, Huso ichthyocolla. — *Italiano:* Storione ladano, Ladano, Storione maggiore. — *Francese:* Grand Esturgeon. — *Tedesco:* Hausen.

Taluni naturalisti hanno confuso lo Sterleto collo Storione comune. È facile tuttavia distinguerlo pel muso allungato e sottile, i cirri lunghi frangiati all'interno, il labbro superiore stretto e debolmente intaccato, il labbro inferiore diviso nel mezzo, gli scudi dorsali che s'inalzano poco anteriormente, ma vanno elevandosi posteriormente e terminano in una punta aguzza. Il colore del dorso è bigio oscuro, più chiaro quello del ventre, bigio quello delle pinne pettorali, della dorsale e della caudale; bianco sudicio quello delle pinne ventrali e dell'anale; gli scudi dorsali sono del colore del dorso, quelli dei fianchi e del ventre sono bianchicci.

Le dimensioni dello Sterleto sono piccole rispetto a quelle degli altri storioni. Il massimo della lunghezza cui possa arrivare e cui solo raramente arriva, è di 90 centimetri, il peso è di 5 chilogrammi.

Lo Sterleto abita il mar Caspio ed il mar Nero, da questo va nel Danubio e in tutti gli affluenti di questo fiume e così arriva sovente in Germania, si trova regolarmente a Vienna, non è raro a Linz, e fu preso poco discosto da Ulma. Dal Caspio entra nel Volga, ed è tenuto in conto di pesce alimentare di squisitissimo sapore.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser ruthenus. — *Italiano:* Sterleto. — *Francese:* Sterlet. — *Tedesco:* Sterlet.

Uno storione del mar Nero piuttosto raro nel Danubio è lo Storione stellato, somigliante allo sterleto, ma più grosso, oltrepassando sovente la lunghezza di un metro e arrivando talora alla lunghezza di due metri e al peso di 25 chilogrammi. Ha muso molto lungo e aguzzo, dorso chiaro bruno rossiccio, non di rado volgente al nero azzurro; la parte inferiore del muso è di color carnicino, i fianchi e il ventre sono bianchi, gli scudi di un bianco meno schietto.

Nomi principali.

Sistematico: Acipenser stellatus.— *Italiano:* Storione stellato. — *Tedesco:* Sternaufen.

Lo studio che si è fatto di questi pesci, giustamente molto apprezzati dall'uomo, lascia credere che le diverse specie del genere abbiano lo stesso modo di vivere. Dei costumi e della vita degli storioni il Brehm parla così:

« Come già fu osservato, gli storioni sono abitanti del mare, e visitano i fiumi solo temporaneamente per dare opera alla riproduzione, o per abbandonarsi al letargo invernale. Non sappiamo come vivano in mare, sino a qual profondità scendano, quali siano gli alimenti che cercano nell' acqua salsa; tuttavia si può ammettere che preferiscono ad ogni altro soggiorno i fondi arenosi o melmosi e, nel mare come nei fiumi, si muovono lentamente sul suolo, strisciando più che non nuotando, esplorando la melma e l'arena coll'aguzzo muso, palpeggiandone le asperità colle labbra protrattili, e raccogliendovi il loro cibo. Nello stomaco di quelli che erano già entrati nei fiumi si sono trovati, oltre gli alimenti animali, degli avanzi di vegetali, che però potevano benissimo esservi penetrati per caso anzichè essere stati appositamente ingoiati. Dobbiamo dichiarare pesci predatori tutti gli storioni; di alcuni dei più noti sappiamo con certezza che durante la fregola fanno una caccia assidua alle specie della famiglia dei ciprini che risalgono pur esse i fiumi e formano il loro quasi esclusivo cibo. Nelle loro emigrazioni s' inalzano agli strati superiori dell'acqua, e vi si muovono con una velocità relativa. Le migrazioni nelle differenti specie si compiono quasi al medesimo tempo, dal marzo al maggio, e nel tardo autunno, in schiere il cui numero varia a seconda dei luoghi e delle circostanze. Tutti gli storioni sono molto scemati nei fiumi ove la pesca si pratica continuamente, e la diminuzione si fa tanto più sensibile, inquantochè si perfezionano i mezzi di pesca. In altri fiumi però sono ancora abbondanti perchè, in ragione dell'importanza di quei corsi d'acqua, non si è in grado d'andarli a scovare dappertutto. Tutti gli storioni sono fra i pesci più fecondi che si conoscano. Furono prese femmine di storioni le quali con un peso complessivo di 1400 chilogrammi avevano ovaie di 400 chilogrammi. Le uova sono deposte al fondo dai pesci che risalgono e si ritirano dopo rapidamente verso il mare. I piccoli invece sembrano fermarsi lungo tempo ancora nei fiumi e nei torrenti, e forse vi passano il primo ed il secondo anno della loro vita. La carne di tutte le specie di storioni è saporita al paro di quella del più squisito pesce, per cui è dappertutto ricercata e mangiata, in parte fresca, in parte salata e affumicata. Il suo sapore ricorda quello della carne di vitello, con pochissimo gusto di pesce.

« Fra gli antichi romani lo storione era recato in tavola adorno di fiori. In Grecia passava pel più squisito boccone; in Cina fu ed è, co' suoi affini, riservato per la mensa imperiale; in Inghilterra e in Francia uno dei diritti dei signori consisteva nel riservarsi gli storioni per la propria mensa, e in Russia le cose vanno presso a poco nello

stesso modo. Si prendono poi gli storioni meno quasi per la carne che non per le uova e la vescica natatoria. Delle prime si prepara il noto caviar, dell'ultima una colla eccellente. Le ovaie, dalle quali si vogliono distaccare le uova, sono per bene battute con verghe, poi spremute sopra uno straccio per staccarne le uova dalla pellicola; le uova vengono allora più o meno salate e stivate entro a botti e spedite. Il caviar inferiore è quello che, sciolto dalle fibre più grosse, è messo a seccare al sole sopra stuoie e poi calpestato coi piedi. Con ragione si considera come migliore il caviar granuloso, che vien deposto con molto sale in lunghi truogoli, poi alquanto seccato sopra stacci o reti e dopo compresso nei fusti; ma è più squisito ancora se sgusciato vien messo in sacchi di tela che si lasciano qualche tempo in salamoia, poi si mettono ad asciugare, si comprimono alquanto, si fanno seccare e si depone allora il caviar nelle botti. Il caviar più fino viene dalle specie più piccole della famiglia, dallo sterleto e dallo storione stellato. »

In Russia, come anche altrove, dappertutto dove gli storioni sono numerosi, si dice che la carne di questi pesci è migliore quando son presi nei fiumi che non sia quando si pescano nel mare.

Nella Russia meridionale, dove si fa più in grande questa pesca, hannovi, secondo ciò che ci fa sapere Danilowsky, tre maniere per conservare la carne dello storione. Si fa gelare, si mette semplicemente in sale, oppure si mette in sale e dopo si fa seccare. Il primo di questi tre procedimenti è quello che conserva al pesce tutte le sue qualità, e viene adoperato tanto più volontieri, quanto che lo storione gelato ha quasi lo stesso valore commerciale dello storione fresco. L'Urale solo fornisce, in media, per 525,000 rubli di pesce gelato su 675,000 di pesce salato. Molti proprietari conservano vivo lo storione pescato durante l'estate, per venderlo gelato nell'inverno.

Si è sovratutto lungo il corso inferiore del Volga che si mette in sale lo storione in certi grandi stabilimenti noti col nome di *vatgas.*

Si prepara una quantità piuttosto considerevole, secondo un modo che là chiamano *balyk*, che è una preparazione del pesce salato e poi fatto seccare all'aria.

Il *balyk* non si prepara che in Russia, e può riuscire non sgradevole al lettore il riferire qui quei ragguagli che dà il Danilowsky intorno al lavoro di questa preparazione.

Si è soltanto nella primavera che si fa questa preparazione, prima che sia venuto il caldo, perchè se si facesse più tardi converrebbe adoperare troppo sale per la conservazione. Si dice che meglio di tutte le altre riescono quelle preparazioni che si fanno nel mese di marzo. Nelle peschiere della parte settentrionale del mar Caspio e in quelle del mar d'Azof non si adoperano per fare il *balyk* che lo storione comune e lo storione maggiore; sul Cauro, nella Transcaucasia, si adoperano da 200,000 a 300,000 Sevrayas per farne del *balyk* di una qualità chiamata *girine.* Questo è secco e salatissimo e appunto ciò costituisce il suo merito per gli abitanti della Cachezia, dove principalmente si smercia, perchè eccita la sete, che quegli abitanti si compiacciono a spegnere col vino eccellente che produce il paese. Si scelgono i pesci più grossi e si comincia per toglier loro la testa e la coda, come pure il ventre e le parti laterali del corpo, non lasciando che il dorso, il quale appunto costituisce ciò che si chiama *balyk*, che val quanto dire pesce per eccellenza, perchè in lingua tartara *balyk* vuol dire pesce. Le parti che son state tolte vengono salate nel modo ordinario o si adoperano pel nutrimento dei pescatori e degli operai; ma le parti del ventre, che sono eccessivamente grasse, qualche volta si preparano pure come i *balyk* e si chiamano *tiockka.* I dorsi degli storioni ri-

mangono interi e ogni dorso forma un *balyk;* ma i dorsi degli storioni maggiori si dividono ancora in lungo e in largo in parecchie parti che formano altrettanti *balyk*, perchè altrimenti, per essere troppo grossi, non si potrebbero compenetrar bene di sale. Si mettono i dorsi entro a dei truogoli o delle casse di legno, avendo cura di circondare ciascun dorso con del sale, per modo che non abbia nessun contatto nè colle pareti del truogolo nè cogli altri dorsi, senza la qual cosa infallantemente si guasterebbero. Si lasciano così nel sale da nove a dodici giorni, e anche quindici giorni quando fa caldo, e pei pezzi grossissimi si aggiunge del sale e del salnitro circa due libbre per 50 *pounds* di *balyk*, per dargli un colore rossastro. Per fare le qualità migliori si adopera ancora del pepe, dei chiodi di garofani e delle foglie di lauro. Quando si crede che i dorsi sono stati sufficientemente compenetrati di sale si traggono fuori dai truogoli e si fanno macerare uno o due giorni nell'acqua dolce, o nell'acqua salmastra del mare di Azof, che viene anche preferita all'acqua dolce.

Quando la macerazione ha sottratto l'eccedente del sale dal *balyk*, si sospende all'aria per farlo maturare; esso rimane esposto per qualche tempo ai raggi diretti del sole, poi viene trasportato all'ombra sotto una tettoia aperta da tutte le parti, affinchè il vento attraversi liberamente gli strati dei *balyk*. Così rimane durante un mese o sei settimane, secondo il tempo che fa. Quando è maturo, dev'essere ricoperto da una sorta di muffa; se questa non si forma è segno che il *balyk* è troppo salato. Per quanto grandi siano le cure che si adoperano in questa preparazione, non avviene mai che i *balyk* riescano tutti ugualmente bene; hannovene sempre taluni che si distinguono al primo sguardo pel loro colore carico; questi sono i migliori.

Il *balyk* buono, di quella qualità che si prepara presso gli sbocchi del Don e su qualche punto del littorale del mare di Azof, sovratutto sulla costa settentrionale e orientale della penisola di Wursch, è quasi tanto tenero quanto il salmone salato e ha un colore bruno arancio e translucido. Il suo colore è al tutto speciale e somiglia un poco a quello dei cetrioli freschi; non deve avere nessuna traccia di ranciato o di putrido, non deve essere troppo salato. Sono pochi quegli abili operai che sanno dare al loro *balyk* tutte queste qualità che lo fanno ricercare dagli amatori. Si paga fino a 18 rubli il pound sui luoghi della produzione; ma il prezzo al minuto, quale si dà al consumatore, ascende sovente a un rublo la libbra.

È detto sopra che nello storione la colonna vertebrale non è ossificata; essa consiste in un lungo cordone cartilagineo, quasi molle; si chiama corda dorsale, e in Russia ha il nome di vesiga, o viasiga, e si adopera come alimento. Viene lavata dapprima, poi se ne toglie lo strato esterno, si comprime e si fa seccare. Gonfia molto quando si fa cuocere nell'acqua.

È detto sopra che le uova dello storione forniscono il Caviar. Giova qui aggiungere qualche ragguaglio.

Si preparano in Russia due sorta di caviar, il caviar liquido, chiamato anche caviar in grani, e il caviar solido che ha localmente il nome di *paionsuana*. Apprezzatissimo è il caviar fatto colle uova dello storione che chiamano Beluga. Le uova dello storione Ittiocolla e del Sewringa, mescolato insieme, danno un caviar meno stimato; il caviar gustosissimo delle piccolissime uova dello Sterleto si consuma in sito.

Secondo ciò che ci fa sapere il Danilowski, quel caviare che si è tratto dal pesce e che ha naturalmente color nero o grigio carico, si mette sopra uno staccio fatto di una inquadratura di legno in cui è stata tesa una rete fatta di cordoncini o di fili metallici colle maglie molto strette, ma tali tuttavia che i grani del caviar vi possono

passare facilmente. Si stende il caviar sopra questo staccio premendolo colle mani: con questi procedimenti i grani si separano dalle pareti dell'ovario che li circondano cadendo attraverso alle maglie dello staccio in un bigonciolo od altro recipiente di legno, mentre le fibre dell'ovario mescolate col grasso rimangono sullo staccio.

Quando si vuol preparare il caviar liquido, si mette nel vaso che riceve i granellini del caviar un ottimo sale in polvere fina nella proporzione di una mezza libbra a quattro mezze libbre per un pound di caviar, secondo la stagione e secondo la temperatura. Quando si rimescola il caviar col sale si sente dapprima al tatto come una pasta omogenea e liquida, ma ben presto i granellini acquistano una consistenza maggiore compenetrandosi di sale, e si ha la sensazione come se si rimescolasse un mucchio di perle. Quando si è a tal punto, ciò è indizio che il caviar è preparato. Allora si travasa entro a barili di tiglio, i soli che non comunichino al caviar nissun sgradevole sapore.

Se si vuole preparare il caviar solido, si versa nel vaso che deve collegare i granellini di caviar una soluzione di sale, di cui il grado di concentrazione varia pure secondo la stagione e la temperatura. Affinchè ogni granellino si compenetri bene di sale, si imprime alla soluzione un movimento circolare, rimovendola con una pala, sempre nel medesimo senso; poi si versa tutta la massa sopra un grande staccio di crine. Quando il liquido superfluo è sgocciolato via, si mette il caviar entro a dei sacchi di stuoie della capacità di due a tre pounds. Si collocano questi sacchi sotto un premitoio per spremerne fuori la salamoia superflua e per comprimerli in una massa compatta. È facile intendere che questa compressione schiaccia molti dei granellini di caviar di cui il contenuto sgocciola colla salamoia, per la qual cosa questo caviar non è mai così delicato come il caviar liquido. Si trae fuori dai sacchi il caviar spremuto, e con questo si riempiono delle botti e dei barili premendovelo fortemente; le botti sono sempre guarnite internamente di tela tovagliata; da ciò proviene il nome di *caviar da tovaglioli*, col quale questo caviar è conosciuto in commercio.

La qualità migliore di caviar premuto, vale a dire quella che è meno salata e meno premuta, si mette entro a dei sacchi cilindrici lunghi e stretti che hanno l'aspetto di grossi sanguinacci. Questo è il *caviar da sacchi*. Se ne riempiono pure delle scatole di latta che vengono chiuse ermeticamente. Il caviar poco salato, chiuso in tal modo, si può conservare abbastanza lungamente, anche durante la stagione calda. Il caviar può essere più o meno grasso, secondo le qualità dei pesci e il tempo della pesca. Quando si crede che non sia abbastanza grasso, si versa nella botte un po' di grasso di pesce, che si prepara espressamente a quest'uopo, separandolo dagli intestini da varie specie di storioni e facendolo fondere a bagnomaria. Qualche volta si aggiunge anche dell'olio di oliva al caviar che si tiene nelle scatole di latta. Il caviar liquido si vende sempre più caro di quello solido. È molto difficile determinare le quantità relative di queste due sorta di caviar. Sull'Urale il caviar liquido forma un po' meno della metà del caviar solido.

Dopo di aver dato tutti questi ragguagli, il Danilowsky conchiude che incontestabilmente il caviar migliore è quello di Astrakan. È detto sopra che la vescica aerea dello storione dà luogo a un importante commercio per la colla di pesce o ittiocolla che fornisce.

Collo sterleto si prepara principalmente la *colla a lira*, che è la più apprezzata. Dopo di aver aperto il pesce e di averne tratto le ova, si stacca con cautela la vescica aerea, poi si risvolta, si lava con molta acqua, poi se ne stacca la membrana interna, la sola adoperata.

La vescica aerea dello storione maggiore vien tagliata, nel senso della sua lunghezza, in strisce che si fanno poi seccare al sole; se ne stacca il foglietto interno, si arrotola; si premono le strisce entro a delle botti dove si tengono per qualche ora; si chiama colla in fogli quella che si ottiene in questa maniera.

Tutti gli ittiologi moderni, quando parlano degli storioni, insistono sopra un fatto al quale accennano alcune parole del Brehm riferite sopra, questo cioè che hannovi dei fiumi nei quali gli storioni erano numerosi in passato e ora si son fatti scarsi, ed altri fiumi in cui erano numerosi in passato e sono numerosi anche oggi.

Il Po è fra i primi, il Volga fra i secondi. In passato lo Storione veniva pescato nel Po presso Torino così frequentemente, che fu disposto che questo pesce fosse privilegio della mensa arcivescovile. I pescatori portavano senz'altro all'arcivescovado ogni storione che loro venisse fatto di prendere nelle acque di Torino.

Quando una disposizione di tal fatta fosse ancora possibile, oggi sarebbe vana, perchè gli storioni in queste acque non si lascian più vedere. L'ultimo storione nelle acque di Torino fu preso nel 1815, in quel tratto del Po che bagna la sponda sinistra in faccia al grande edificio del Parco.

Si cerca di spiegare ciò coi mezzi di pesca perfezionati. Ma qui non si sono perfezionati affatto. Si sono invece grandemente perfezionati nel Volga, e tuttavia la pesca riesce sempre più fruttuosa, malgrado che la strage sia incomparabilmente più grande di prima.

Questo fatto si collega colle cause generali che fanno scarseggiare di pesci tutti i fiumi che solcano le terre dove è meglio in fiore l'agricoltura, per la ragione cui si è accennato in questo volume quando s'incominciò a parlare di pesci.

Si riferisce finalmente a questo pesce una questione accessoria, la quale, sebbene fuori dal campo della schietta zoologia, pure non vuol essere trascurata, segnatamente da chi scrive in Italia. Il Bonaparte la tratta ampiamente, e non può a meno di riuscire gradevole al lettore il copiare qui ciò che egli ne dice colle seguenti parole:

« Non sarebbe qui luogo a discutere il nome che presso gli antichi godeva questo pesce, poichè destiniamo i nostri scritti a ragionare di quelle cose soltanto che cadono sotto i sensi; mare sì vasto che non permette deviazione alcuna in quello ancor più largo delle filologiche disquisizioni; tuttavia per non aver taccia di rigidezza soverchia, o d'inimicizia verso quegli studi che tanto ne piacciono, vogliamo, in difesa della sinonimia posta in fronte dell'articolo, soggiungere ragioni opportune a richiamare ad onore l'opinione che vi registriamo, sbandita ai dì nostri, quantunque la più naturale, cioè lo Storione romano esser l'Acipenser degli antichi. Per quanto abbiamo letto negli eruditi scrittori del secolo decimosesto, Paolo Giovio, Bellonio, Salviano, Rondelezio, Gesnero, Aldovrandi, non che negli altri più moderni, ne sembra che l'ostracismo del latino *Acipenser*, sia derivato da immatura e gretta interpretazione dell'ultimo verso dei frammenti Aleutici d'Ovidio

Tuque peregrinis Acipenser nobilis undis

ove la maggior parte s'affrettarono a dire l'Acipenser non poter esser Pesce delle nostre acque, ma sibbene di assai lontane. Noi però riflettiamo non potersi considerare compiuta la poetica evocazione perchè la semplice frase « *nobilis undis peregrinis* » con la quale si pretende significato un pesce che mai non passasse nelle nostre acque, troppo ci sembra laconica, e niente proporzionata alla grandiloquenza Ovidiana. Perciò

crediamo di non andar errati col supporre che all'ultimo verso dei frammenti seguisse in compimento della sentenza la frase — *Advecte in Tyberim* — o qualunque altra che non lo negasse ai mari ed ai fiumi nostrali. Chi crederebbe difatti che l'Acipenser non fosse pesce Romano quando gli scrittori antichi abbondantemente ne parlano, quando ha latino il nome, del quale, se ne togli un miserabile tentativo del Gesnero, niuno sognò finora un'origine peregrina? Raro, egli è vero, si predica, squisito boccone di pochi, vivanda imperiale, ma straniero non mai. E quella rarità, quella privilegiata squisitezza non si ravvisano eziandio nello Storione moderno, che raro sì, ma pur si piglia nei fiumi e nei mari nostri, dove alligna? Le indagini di ogni sorta ci hanno fatto conoscere che in carte del medio evo lo Storione si riferisce serbato alla mensa dei sovrani d'Inghilterra, di Scania e d'altre nazioni. Così negli Statuti di Bretagna leggiamo: — *De Sturione vero ita observantur, quod rex idem habebit integrum propter suum privilegium;* — ed in quelli delle provincie scandinave: — *Omnes pisces occupantibus conceduntur præter Sturionem qui iuri regio, a quocumque repertus fuerit, cedit:* — e da contemporanei documenti veniamo a sapere altresì che i signori del luogo lo eccettuavano dalla concessione delle pesche privilegiandone il desco loro.

« Lo Storione dei tempi moderni e dei mezzani, soggiungono tuttavia, non è l'Acipenser degli antichi; ma bensì il Siluro o l'Attilo, mentre vogliono che l'Acipenser sia l'Elopeo lo Streleto dei Russi, ma non mai lo Storione romano. Noi discuteremo brevemente su queste diverse opinioni.

« Coloro che pretendono lo Storione fosse il Siluro, s'appoggiano ai magnifici versi di Ausonio nell'idillio della Mosella, nei quali pare ad essi dipinto non altro pesce che quello.

Nunc pecus æquorum celebrabere, magne Silure.

« Prima fu Paolo Giovio che sostenne questa opinione; quindi Ippolito Salviano con un fiume di erudizione porse mille armi in mano a coloro che il pesce famosissimo ci contrastano. Ma il Siluro, noi rispondiamo, non è delle acque italiane che punto lo invidiano alla Mosella: il Siluro non solo è indegno di essere cantato come cibo di lusso e di ottimo sapore, ma pur nei luoghi lontani dove pescasi in copia, è un mangiar dozzinale e spregiato; tagliasi perciò a pezzi e stivasi in botti di salamoia per venderlo al basso popolo, onde abbiamo fin da Marziale

Vendere municipes fracta mercede Siluros.

« Ausonio di fatti non canta il Siluro qual pesce di ricca e ben preparata mensa; neppur lo pone tra i pesci mangerecci come non avrebbe tralasciato di fare; lo celebra soltanto per la smisurata sua mole; nei colori, dei quali poeticamente lo dipinge, potriano allo Storione convenire. Che se gli oppositori riassumessero doversi necessariamente intendere lo Storione per la ragione che vivendo realmente nel Reno e nella Mosella, doveva meritare a preferenza di qualunque altro la celebrità dei carmi, e tuttavia, se gli si tolgono quei del Siluro, neppure vi si ricorda, sapendosi al contrario che Simmaco in una lettera al poeta, si maravigliava aver lui nobilitato quel fiume di tanti pesci che non aveva mai gustati colà in Treveri nei lauti suoi desinari; a questi che certamente non sarebbero lievi argomenti, risponderemmo che Ausonio cantar volle dei Pesci soltanto propri della Mosella, non di quelli che vi penetravano dal mare, così volendo Nettuno.

Sed neques tot species, obliquatosque natatus,
Quæque per adversum succedunt agmina flumen,
Nominaque, et cunctos generosæ stirpis alumnos,
Edere fas. Non ille sinit, cui cura secundæ
Sortis, et æquorei cessit tutela tridentis.

Per la qual solennissima sentenza, niuno è che non vegga il Siluro di Ausonio non poter essere lo Storione, che come dal Tirreno nel Tevere, così dal mar del Nord trapassa nella Mosella.

« Quegli altri che vogliono il nostro Storione essere l'Attilo di Plinio, non l'Acipensere, ragionano così: Lo Storione è grosso pesce che vive nel Po: « Plinio mentova l'Attilo come pesce grossissimo di quel fiume, nè disse mai che l'Acipensere sia di quelle contrade; dunque lo Storione famoso dei Romani, non è che l'Attilo di quello scrittore. » Ma futilissimo è questo ragionare, perchè nel Po convivono due pesci che molto si rassomigliano e sono di fatto due Storioni, tuttavia diversi tra loro; l'uno dei quali è il Romano, buonissimo da mangiare, che colà chiamano parimenti Storion, l'altro si è quello che tra i rimasugli dell'antico vocabolo Attilus dicesi Adano, o Lodano, cibo non tanto squisito, nè così cerco alle mense; delle quali discrepanze parleremo più a proposito nel capitolo seguente che all'Attilo si riferisce. Fa dunque ancor di bisogno di rinvenire l'altro storione del Po, cioè il romano nello Acipensere. Cade per sè del pari la opinione di coloro che dimenticando essere stato l'Elops celebrato espressamente prezioso per la squisitezza delle carni, trasferiscono cotal nome di Elops allo Scherg dei Tedeschi Acipenser Stellatus, pretendono ravvisare l'Acipenser dei latini nello Streleto dei russi o Acipenser Ruthenus.

« Coloro infine che con buone ragioni rivendicando il nome antico di Elope al prezioso Streleto del mar Nero e del mar Caspio, vogliono anche appropriargli il nome Acipenser, togliendolo al nostro Storione, errano da questo lato assai maggiormente; imperocchè l'Elope, per testimonianza dello stesso Ovidio, che il primo lo fece conoscere ai Latini, non veniva come tuttora non viene, nelle nostre acque:

At pretiosus Elops nostris incognitus undis

quando al contrario l'Acipenser ci viveva e ci vive come abbiam veduto fin qui. Il qual verso del Sulmonese, ne insegna ancora che l'Elope è un altro pesce diverso dall'Acipensere, imperocchè se questo voleasi in quello indicare, niun bisogno era di aggiungere dopo molti versi quell'altro che abbiam riferito di sopra.

Tuque peregrinis, Acipenser, nobilis undis.

Della quale patentissima diversità se tuttavia rimanesse alcun dubbio, chiameremmo in soccorso le seguenti parole di Plinio: *Nunc adjiciemus, apud Ovidium posita nomina, quæ apud neminem alium reperiuntur... Helopem quoquet dicit: « Esse nostris incognitum undis, ex quo apparet falli eos, qui eundem Acipenserem existimaverunt.* » Non si può dunque negare a noi l'Acipensere, e molto meno arrogarne all'Elope il nome, da chi non voglia essere in perfetta contraddizione col Sulmonese, nè si compiaccia di vedersi confutato da Plinio, prima di emettere la invidiosa proposta; nel qual caso non meriterebbe di andare annoverato fra gli autori di una plausibile ipotesi, seguita con somma nostra maraviglia dall'esimio Cuvier. Condotta però a tal punto la questione, viene più che in altra guisa giustificato l'esclusivo nome di Acipenser allo Storione Romano; imperocchè se potea darsi che l'Acipenser e l'Elops si confondessero

nelle menti di chi si rimane alla superficie di queste materie, se Plinio argomentò appunto l'abbaglio loro dalle parole di Ovidio *nostris incognitus undis*; forza è concludere che cognito era l'Acipensere nelle nostre acque, vale a dire nostrale, come ora non è altrimenti; e siccome lo Storione è l'unico pesce romano che all'Elops rassomiglia, così abbiamo novella prova che altro non sia che l'Acipenser, poichè per confondere l'Acipenser con l'Elops, faceva d'uopo che grande rassomiglianza si conoscesse in ambedue.

« Non dee d'altronde recar maraviglia, se dopo tanti secoli veggasi una tanta differenza di opinioni, ove poser le mani anche i semplici filologi, imperocchè furono pure discordi intorno ad essi gli antichi Romani e Greci, tra i quali non mancò un Apione grammatico, che sostenne l'Acipenser e l'Elops fossero un pesce solo, ma ripeteremo con Plinio che dopo tanti secoli *falli eos qui eundem Acipenserem existimaverunt.* »

Fra le forme esotiche della schiera dei pesci di cui si sta ora parlando vogliono essere menzionate le Amie.

I caratteri generali di questo scompartimento di pesci sono i seguenti. Lo scheletro è osseo, con terminazione della colonna vertebrale eterocerca; il corpo è ricoperto di scaglie embricate piuttosto grandi, col margine posteriore arrotondato, non essendoci più il carattere delle scaglie dei veri ganoidi; hannovi dei raggi branchiostegi.

Molti di questi pesci non vivono più nell'epoca attuale; gli avanzi fossili che ne furono esaminati inducono a credere che essi si accostassero nell'epoca geologica in cui hanno vissuto ai pesci ordinari pel loro aspetto esterno.

Vivono oggidì le Amie e costituiscono un genere di cui le specie hanno corpo allungato, alquanto compresso, il muso corto, la gola largamente fessa, la testa leggermente convessa, superiormente striata, ma non coperta di scaglie. Il margine libero delle mascelle porta, per tutta la sua distesa, una serie di denti conici, e dietro una striscia di denti a raspa si vedono dei denti sul vomere, sugli ossi palatini e sugli ossi pterigoidei. La pinna dorsale è lunga, l'anale è corta. La caudale è arrotondata; non hannovi fulcri alle pinne. I raggi branchiostegi sono numerosi; havvi una larga piastra golare fra le branche della mascella inferiore. La vescica aerea è cellulosa. Lo scheletro al tutto ossificato.

Questo genere comprende parecchie specie. Taluni ittiologi moderni, fra cui il signor Sauvage, al quale è dovuta la traduzione francese del Brehm arricchita di molte aggiunte, ne annoverano fino a undici. Tutte le specie di questo genere vivono solamente nelle acque dolci dell'America settentrionale che solcano la gran valle limitata a levante dai monti Allegani e a ponente dalle Montagne Rocciose. Queste specie sembrano essere piuttosto limitate nella loro distribuzione, per modo che quelle che si trovano a nord degli Stati Uniti non sarebbero le stesse che vivono nella parte meridionale di quella contrada. Le Amie scansano, da quanto pare, le acque limpide e correnti, e preferiscono quelle stagnanti e paludose. Quando il caldo estivo fa svaporare l'acqua delle paludi, le Amie rimangono nella melma asciutta, e la cosa è nota in quelle contrade per modo che il nome volgare che si dà loro esprime questo fatto.

Le Amie, dice il Gunther, possono arrivare alla lunghezza di due piedi. Si nutrono di pesciolini, gamberelli, insetti acquaioli. Il Wilder osservò il modo della loro respirazione; vengono a galla e, senza mandar fuori delle bolle d'aria, spalancano la gola e

ingoiano una grande quantità di aria; ciò segue sovratutto e più frequentemente quando l'acqua è impura e non contiene che scarsamente dell'aria respirabile. È certo, pertanto, che le amie possono respirare l'aria che non è nell'acqua. La loro carne è tenuta in poco conto.

Nomi principali.

Sistematico: Amia calva. — *Italiano:* Amia, Amia calva. — *Francese:* Amie, Poisson de vase. — *Inglese:* Mudfish.

Si collegano colle Amie e si collegano anche cogli storioni i Poliodonti. Taluni ittiologi, considerandoli appunto siccome collegati agli storioni, hanno dato loro il nome di Storioni a spatola. Si chiamano anche Spatolarie. Questi nomi furono dati a questi pesci per la conformazione singolarissima del loro muso. Questo è allungatissimo e foggiato a mo' di una spatola; richiama alla mente il muso prolungatissimo del pesce spada; si allarga nel mezzo ed è coperto di parti ossee che si ramificano in foggia di rete. Il capo di questi pesci somiglia, in generale, a quello degli storioni ed è al tutto nudo. La bocca ampia si apre sotto la testa; la mandibola superiore ha due serie di denti robusti, fitti, foggiati a mo' di uncini; la mascella inferiore ha una serie di denti della medesima fatta; ci sono sul palato due gruppetti di denticini sopra due cartilagini tondeggianti; anche il margine anteriore dei due primi archi branchiali è armato di denti. Concorrono a formare la mandibola superiore gli ossi mascellari e gli ossi palatini. Hanno questi pesci pinne pettorali piccole, pinna dorsale falciforme collocata davanti la ventrale, pinna anale piuttosto grande.

Si conoscono due specie di questo genere.

La specie conosciuta da più lungo tempo è la Spatolaria propriamente detta, chiamata anche Spatola, o Poliodonte spatola. Ha i caratteri del genere sopra menzionati. Una seconda specie, meno nota, si distingue dalla precedente perchè il suo muso ha forma conica e somiglia a una spada con larga base. Perciò venne chiamata Poliodonte spada, o anche semplicemente Spada.

Queste due specie di Poliodonti, dice il Sauvage, hanno una singolare distribuzione geografica.

La Spatola è confinata nel Mississipì e nelle acque che sboccano in questo fiume.

La Spada vive nel fiume Azzurro, o Yeng-tse-Kiang, largo fiume della Cina. Si è a Woosung, città posta sul confluente del fiume Azzurro e della riviera che risale a Sang-haï, che il Martens, il quale fece conoscere questa specie, la trovò da un pescivendolo, confusa, in una medesima cesta, con dei ciprini di varie specie.

Queste due specie hanno flessibilissimo il singolare loro becco, ed è probabile, dice il Sauvage, che lo adoperino a frugare nella melma e farne uscire quegli animali di cui si nutrono.

Nomi principali.

Sistematico: Polyodon folium. — *Italiano:* Spatolaria, Spatola, Poliodonte spatola. — *Francese:* Spatule. — *Tedesco:* Blattstörch.

Sistematico: Polyodon gladius. — *Italiano:* Poliodonte spada, Spada. — *Francese:* Glaive.

Condrotterigi.

I più grossi e formidabili fra tutti i pesci spettano all'ordine dei Condrotterigi od Elasmobranchi, detti anche Cartilaginei, e di questi si vuole ora qui parlare. Vi fu un tempo remotissimo in cui questi erano i soli pesci che popolassero i mari che coprivano la superficie del nostro pianeta. Lo studio dei fossili ha dimostrato ciò con tutta evidenza. Questo studio ha dimostrato ancora che i condrotterigi di quel periodo geologico erano anche più grossi degli attuali. Gli avanzi che essi lasciarono, non dello scheletro, il quale, siccome fatto non di ossa ma di cartilagine, non poteva rimanere, ma sovratutto dei denti, dimostrano che erano numerosissimi allora questi pesci.

Si è disputato a lungo fra i naturalisti, fino a questi ultimi tempi, intorno al posto che debbono avere nella classificazione i Condrotterigi rispetto ai Teleostei. Due opinioni al tutto opposte furono sostenute calorosamente dai naturalisti più valenti, sostenendo gli uni che i condrotterigi sono superiori a tutti gli altri pesci e vogliono essere collocati in capo alla classe, sostenendo gli altri che sono inferiori e devono avere l'ultimo posto.

L'antichissima esistenza di questi pesci, i quali hanno preceduto gli altri, costituirebbe un carattere d'inferiorità, perchè lo studio dei fossili ha messo fuori d'ogni dubbio il fatto che i primi viventi furono più semplici e gli organismi a mano a mano, nel lunghissimo succedersi dei secoli e nel lento mutare delle condizioni delle varie parti della superficie terrestre, si andarono sempre complicando e perfezionando.

Lo scheletro cartilagineo è certamente pure un carattere d'inferiorità rispetto allo scheletro osseo, come è un carattere d'inferiorità la coda eterocerca rispetto alla coda omocerca.

Ma per riscontro a questi caratteri, che tenderebbero a far considerare siccome ultimi fra i pesci i condrotterigi, hannovene degli altri che danno a questi una reale superiorità. Questi caratteri si desumono principalmente dagli apparati e dai modi di compimento delle funzioni della riproduzione, e dallo sviluppo dei centri nervei e degli organi dei sensi.

In questi pesci havvi sempre una fecondazione interna, ciò che è carattere di una superiorità incontestabile rispetto alla fecondazione esterna generale nei teleostei. Ma havvi qualche cosa, in questa linea, di ancora più importante. Alcuni pochi condrotterigi, dopo che è seguita la fecondazione interna, emettono le uova che si sviluppano fuori del corpo dell'individuo riproduttore, e hanno sovente forme strane e molto differenti dalla consueta forma ovale. Ma questo, giova ripetere, non è il caso più frequente. Il caso più frequente è che l'uovo rimanga e si sviluppi entro l'apparato riproduttore materno, e vengano fuori i pesci già colle forme che avranno poi tutta la vita, e in grado di muoversi, di procacciarsi il sostentamento. Havvi qualcosa ancora di più importante. In alcuni condrotterigi una comunicazione di vasi tra l'apparato riproduttore della madre e il feto che si viene sviluppando, concede alla madre di fornire materiale nutrizione al feto per lo sviluppo di questo. Si tratta, in una parola, di una vera gravidanza come nei mammiferi.

Nello stadio della vita dei condrotterigi in cui l'individuo è ancora entro l'apparato riproduttore materno, hannovi in taluni delle branchie esterne a mo' di filamenti che scompaiono assai prima del nascere. Il cervello nei pesci è sempre piccolissimo, ed è piccolissimo anche nei condrotterigi relativamente sovratutto alla mole talora smisurata dell'adulto; ma tuttavia, tenuto conto di tutto, si può dire che nei condrotterigi il cervello ha uno sviluppo maggiore che non nei pesci teleostei. I nervi ottici presentano una disposizione che non s'incontra negli altri pesci, e che si trova poi costantemente nei vertebrati superiori. Essi costituiscono, come si dice anatomicamente, un chiasma. Gli occhi, molto bene sviluppati, mostrano in taluni delle palpebre libere, bene sviluppate, e anche una membrana nittitante. I nervi dell'olfatto sono molto sviluppati, e la funzione olfattiva si compie in questi pesci con maggiore estensione che non negli altri.

L'integumento dei condrotterigi non presenta mai delle scaglie embricate, come in tanti altri pesci. Talora è nudo, più sovente ha dei piccoli scudi spesso spinosi, più sovente ancora delle granulazioni che rendono aspra la pelle, o, come si dice, zigrinosa, dandosi appunto a queste granulosità il nome di zigrino.

La forma di questi pesci è differentissima. Si possono per questo riguardo dividere in due grandi schiere, secondo che hanno il corpo allungato e foggiato sullo stampo di quello degli altri pesci, oppure hanno il corpo appiattito, per modo che il diametro trasversale viene in essi ad essere più lungo del diametro longitudinale, mentre il diametro verticale è cortissimo. Questi pesci si presentano al tutto disformi dagli altri, e vennero chiamati pesci piatti. Linneo, prendendo il nome dalle due forme più note dell'uno e dell'altro scompartimento, chiamava Razze tutti i condrotterigi piatti, e Squali tutti i condrotterigi allungati. Questi sono generalmente noti col nome di Pesci cani. Note al paro delle Razze sono le Torpedini fra i pesci piatti.

Ragion vuole che subito a questo proposito si faccia la seguente avvertenza. Se si considerano le forme più caratteristiche dei due scompartimenti, se si mettono accosto una Razza e un Pesce cane, certamente le differenze fra queste due forme appaiono grandissime. Ma fra questi due estremi vi sono delle forme intermedie. Ci sono degli Squali in cui il corpo tende a farsi largo e piatto; ci sono delle razze in cui il corpo tende a restringersi, ingrossare e allungarsi. Queste tendenze sono più o meno apparenti nelle varie forme, per modo che collocando fra i due estremi queste differenze gradatamente più o meno appariscenti, si verrebbe a fare una serie di passaggi collegantі fra loro i due estremi.

Queste notevolissime differenze di forme nelle varie sorta di pesci condrotterigi traggono seco necessariamente delle grandi differenze nei modi della loro locomozione e in generale nella loro vita.

Il signor A. Duméril, nella sua *Storia naturale dei pesci*, parlando di ciò, dice:

« . . . . . . Le Razze, che presentano una superficie larga, sono costrette ad adoperare le loro grandi pinne pari anteriori, che hanno una direzione orizzontale, come gli uccelli adoperano le loro ali, e devono vincere una grande resistenza per spostare degli organi che hanno una estensione così considerevole. È vero tuttavia che, per via del modo in cui s'inseriscono queste pinne sul tronco e per la moltiplicità dei loro raggi cartilaginei articolati capo a capo, il pesce può, fino ad un certo punto, abbassandole e facendo loro sopportare delle leggiere inflessioni parziali, diminuire la propria superficie, e, appunto per questo, trarre miglior vantaggio del movimento di impulsione che ha comunicato a sè stesso battendo l'acqua colle sue ali distese. Si produce uno spostamento somigliante delle pinne ventrali, e queste, secondo la loro grandezza, vengono

più o meno efficacemente in aiuto delle pinne pettorali. Questo è il modo nel quale il pesce si solleva verso la superficie.

« Per scendere rapidamente nel profondo, dove, del resto, lo attrae il suo proprio peso, esso va giù prendendo una posizione obliqua.

« Quando si consideri la coda di questo pesce, poco voluminosa, sovente terminante in una sorta di frusta sottile e filiforme, si comprende facilmente che essa debba essere lungi dall'avere, e realmente non ha, nei movimenti di propulsione, quella forza che ha la coda degli squali.

« Dunque il modo di locomozione delle Razze evidentemente è molto più imperfetto di quello degli Squali. Perciò preferentemente esse si trattengono nel fondo, dove si possono spostare con dei semplici movimenti di ondulazione delle pinne pettorali. Da ciò segue che esse viaggiano molto meno degli squali, che nuotano al modo dei pesci ordinari. Come nei pesci ordinari, gli squali producono nell'acqua, coi movimenti alternativi della loro coda, degli effetti al tutto somiglianti, ma forse più energici in quelli nei quali la coda ha maggiore lunghezza, come nei Ginglimostomi e nello Stegostoma fra gli Scilli, o nello Alopia.

« Il corpo fusiforme degli Squali è mirabilmente costrutto pel rapido nuoto. La sua velocità non si può considerare come si misura quella dei cetacei, cui l'occhio può in qualche modo tener dietro, perchè sono obbligati a venire alla superfice a prender l'aria che abbisogna alla loro respirazione. Si può tuttavia ammettere, col signor Ev. Home, che la locomozione di animali così somiglianti per la forma si deve compiere entro le acque con una rapidità uguale. Ora, una Balena, e per conseguenza uno Squalo, oltrepassa tanto facilmente quanto se fosse all' àncora un vascello eccellente veliero, che percorre quattordici miglia, quasi ventisei chilometri all'ora, il miglio essendo di 1852 metri. »

Tutto ciò ci mena alla conclusione palese che le Razze, siccome quelle che stanno a preferenza sul fondo, si spostano molto meno degli Squali e hanno conseguentemente un'area di distribuzione più limitata, più circoscritta. All'incontro gli squali, forti nuotatori, hanno sovente un'area di distribuzione estesissima, per modo che talune specie sono, si può dire, cosmopolite; hannovi delle specie esclusivamente nelle grandi profondità, che non vengon mai alla superficie.

Nel massimo numero di questi pesci la bocca si apre trasversalmente, talora è fatta in modo da presentare una curva più o meno grande, d'ordinario è largamente fessa.

I denti non sono impiantati nella sostanza cartilaginea delle mascelle, ma sono semplicemente fissati sul margine delle gengive. Nei pesci cani stan disposti in serie sopra il margine arrotondato delle cartilagini delle mascelle, per modo che le serie posteriori, che sono le più giovani, hanno le loro punte dirette all' infuori o all'indietro, mentre le più vecchie, più o meno logore, hanno la loro estremità rivolta all' insù e all' infuori.

La forma, il numero, le dimensioni dei denti variano molto e forniscono buoni caratteri per la classificazione.

Negli squali, siccome fa notare il signor Sauvage, che espone con diligenza queste differenze, i denti, in rapporto colla natura essenzialmente carnivora di questi pesci, sono il più delle volte lunghi, piatti, foggiati a mo' di pugnale, coi margini taglienti, talora dentellati sui margini o anche irti per delle grandi punte laterali; questi denti talvolta sono lunghissimi, come si vedono nei Carcarodonti, altre volte sono più subulati e più stretti, come negli Odontaspi. Il cono di mezzo può essere fiancheggiato da

coni laterali qualche volta sviluppatissimi, come si vedono nel genere *Acrodus*; queste dentellature possono essere multiple, per modo che il dente risulta composto da una serie di dentellature, come si vede nel genere *Notidanus*.

Nel genere *Acanthias*, i denti, i quali sono somiglianti nelle due mascelle, formano una sorta di margine; sono taglienti e hanno l'angolo esterno sporgente, molto aguzzo, rivolto allo infuori.

È abbastanza frequente il caso che i denti non si rassomiglino nelle due mascelle. Qualche volta, come si vede nel *Carcharias*, la differenza non è molto grande, essendo soltanto più aguzzi i denti inferiori; altre volte, allo incontro, le differenze sono così grandi che si stenterebbe, quando non si vedessero in sito, ad attribuire questi denti a un medesimo animale. Così nel Notidano la mascella superiore è nella sua parte mediana armata di denti stretti, aguzzi, con una sola punta, poi di denti più larghi armati di una o due punte sul margine posteriore, e i denti più allo indietro formano una sorta di piccolo pavimento; sulla mascella inferiore si trova un dente mediano dentellato sui margini laterali e più o meno tagliente sul margine superiore, mentre i denti laterali sono larghi, col margine tagliente obliquamente e dentellato come una sega. Nello *Spinax niger*, e come si chiama da noi, Sagri moretto, i denti della mascella superiore hanno una punta mediana lunghissima e due punte laterali, mentre i denti della mascella inferiore hanno il loro margine tagliente con una punta rivolta allo infuori.

Presentano delle differenze non meno grandi il Centroforo granuloso, la Centrina, lo Scinno, il Lemargo, per non citare che degli squali delle nostre spiaggie.

Hannovi degli squali fossili, prosegue dicendo il signor Sauvage, come i generi *Strophodus*, *Acrodus*, *Psammodus*, nei quali i denti sono più o meno appiattiti, e formano una superficie non più destinata a tagliare o a ritenere la preda, ma bensì a frantumarla. Talora i denti sono contorti sopra sè stessi, come si vede nelle specie del genere *Cochliodus* dei terreni antraciferi, oppure in forma di ventaglio, come nelle specie dei generi *Ctenodus* e *Chirodus* ed altri delle formazioni antiche. Le specie del genere *Ptychodus*, che spettano ai terreni cretacei, hanno i denti più o meno quadrati, piuttosto convessi, sorretti da una radice spessa, ricoperta da uno strato spesso di smalto, che si rialza in una serie di granulazioni, di tubercoletti, di ripiegature taglienti sovente parallele.

Le Razze non hanno mai i denti così sviluppati e così poderosi come gli squali. Il più delle volte i denti delle razze sono collocati in gran numero gli uni accosto agli altri in modo da formare due serie oblique o verticali; la forma dei denti varia sovente dal maschio alla femmina. Nei Miliobati i denti hanno la corona piatta; sono saldati fra loro in modo da formare due larghe piastre; una disposizione analoga si riscontra negli Etobati e nei Zigobati.

La dimensione dei denti di cui va fornita la bocca non è sempre in ragione diretta della mole dell'animale; così il gigantesco Selachio gigante, che può arrivare alla lunghezza di 12 metri, non ha che dei denti piccoli, numerosissimi conici e uncinati; il numero di questi denti fu valutato a non meno di 4032 dal Blainville e di 2700 dal Duméril; questi denti non hanno che da 6 ad 8 millimetri di altezza. Un altro squalo, non meno gigantesco, il Rinodonte, non ha altra dentatura che una piastra tutta irta di punte a scardasso; si può facilmente aver un concetto della piccolezza di questi denti da ciò che, malgrado il piccolo posto, 3 centimetri solamente, che occupano nella vasta gola del pesce, vi si trovano tuttavia in numero di 6000 e anche più.

Il Carcarodonte di Rondelet è, fra gli squali attuali, quello che ha i denti più grandi; essi hanno l'altezza di 5 centimetri, mentre l'animale ha la lunghezza di 11 metri. Da ciò si può giudicare delle dimensioni colossali a cui doveva arrivare uno squalo del medesimo genere che viveva nelle nostre contrade nell'epoca terziaria. I denti del *Carcharodon megalodon* hanno l' altezza di 82 millimetri, ciò che darebbe all'animale una dimensione di circa 18 metri.

La cosa più notevole che meriti di essere menzionata qui, per ciò che riguarda le viscere di questi pesci, si è questa, che nel loro intestino tenue si trova una valvola a spirale che ritarda molto il passaggio delle sostanze alimentari e aumenta considerevolmente la superficie di assorbimento.

Il fegato di questi ha sovente un volume considerevole; la sua forma è in rapporto con quella del corpo, è allungato negli Squali, largo e depresso nelle razze. Questo fegato è ricco d'olio. Fin dall'antichità l'olio del fegato di taluni di questi pesci, segnatamente di quello delle Torpedini, era tenuto in conto di medicinale. In Liguria i pescatori tengono conto del fegato dei grossi Squali che pescano non di rado; mettono questo fegato, entro a delle pentole di terra, cotta nella sabbia al sole, ne raccolgono l'olio e lo smerciano per usi industriali.

La disposizione e la struttura delle branchie costituiscono uno dei caratteri distintivi di questi pesci. Invero, mentre nel massimo numero degli altri pesci le lamelle branchiali sono libere e rinchiuse in una cavità comune con un orifizio esterno unico, in questi sono riunite due a due; esse formano per tal modo delle cavità indipendenti, ciascheduna delle quali ha uno sbocco esterno in forma di fessura. Il numero di queste fessure branchiali ordinariamente è di cinque, talora eccezionalmente di sei o di sette; la quarta e la quinta sono talora vicinissime e paiono quasi confondersi. Queste fessure branchiali stanno negli squali sui lati del corpo e nelle Razze sulla parte inferiore.

È da parlare ancora qui delle aperture che ha in questi pesci la cavità boccale, aperture che cominciano collo esterno, alle quali si dà il nome di spiragli, e che possono dar passaggio all' acqua. La presenza di questi spiragli è costante nelle Razze, ma non segue la stessa cosa per gli Squali; perciò in questi ultimi la loro presenza o la loro mancanza fornisce dei caratteri per la classificazione; le loro dimensioni sono molto variabili; talora gli spiragli appaiono più grandi degli occhi, come si vede nella Torpedine, altre volte sono piccolissimi, come nello Alopia. Questi spiragli si collegano cogli organi della respirazione e entro lo spiraglio si trova una piccola branchia accessoria.

È già detto sopra che nel feto di un certo numero di questi pesci si trovano a livello delle fessure branchiali delle appendici che costituiscono delle branchie transitorie.

È detto pure sopra che in questi pesci la fecondazione è interna, e che le uova vengono da taluni emesse, oppure si sviluppano nel corpo della madre e che, per una notevolissima eccezione nella classe dei pesci, hannovi dei rapporti fra il piccolo che si viene sviluppando e l'utero materno.

Le uova hanno un invoglio duro di cui la forma è molto varia secondo le specie. Si trovano frequentemente in riva al mare delle ova di Razza; hanno la forma di un quadrato allungato terminato da una punta piuttosto lunga a cadaun angolo; le ova degli Scilli hanno dei filamenti lunghi coi quali l'uovo rimane attaccato alle piante marine. Talora la forma dell' uovo è curiosissima; può essere avvoltolata o a spirale, e il volume ne può essere molto grosso; hanno ordinariamente colore bruno verdastro o giallastro, e la loro superficie interna appare brillante e come inverniciata.

Le uova, una volta emesse, sono abbandonate alla loro sorte; perciò i piccoli, appena nati, devono procacciarsi il nutrimento e si devono ancora difendere da molti nemici.

È da credere che la vita di questi pesci possa essere lunghissima, a giudicare dalla mole smisurata di taluni di essi. Il Sauvage parla di un esemplare di Selachio gigante, o, come egli lo chiama, Squalo pellegrino, della lunghezza di 35 piedi inglesi, vale a dire di pressochè 11 metri, e il Canestrini menziona degli individui di questa medesima specie lunghi 12 e fino a 13 metri. Altri naturalisti parlano di lunghezze anche maggiori. Fra le Razze la Cefalottera, che vien chiamata generalmente Razza cornuta e Diavolo di mare, fu trovata colla lunghezza di 5 metri pel corpo senza contare la coda lunga pur essa 1 metro, e colla larghezza di 6 metri dall' una all' altra pinna pettorale.

Il Cetti parla di questi pesci nel mare che bagna le spiaggie della Sardegna, e le sue parole meritano di essere riferite, siccome quelle di un osservatore di cui sono sempre giusti i ragguagli, e ancora perchè danno contezza dello stato delle cognizioni che si riferiscono a questo argomento in sul finire del secolo passato, e di costumi locali. Ecco le sue parole:

« Copiosamente si pesca da ogni fangoso fondo marino la Torpedine; benchè alcuni pescatori affermano, che in maggiore quantità se ne pesca nella parte orientale della Sardegna. Sonoci torpedini occhiute, cioè aventi macchie a guisa d'occhi sopra il dorso; e sonoci torpedini schiette senza macchia alcuna; e di schiette solamente ne ho io vedute, delle quali il colore è quasi un color di rubrica per tutto il dorso; e perciò quando nel *Dizionario di Storia Naturale* del signor di Bomare si trova scritto, che il dorso della torpedine è del tutto bianco, *le dos de l'animal est tout-a-fait blanc;* si deve ciò avere per un errore di penna, essendo così bianco non il dorso, ma il ventre.

« Poco misurata è altresì l'espressione dell'autor medesimo, quando egli dice, che la pelle della torpedine è senza squame sensibili: *sa peau est sans écailles sensibles:* poichè la pelle della torpedine non ha squama alcuna nè sensibile, nè insensibile; la sua pelle è pelle pienamente sguernita e senza difesa; e non solo sprovveduta di squame ma spogliata d'ogni pungolo, perfino d'ogni asprezza; di maniera che la torpedine cela la sua rea possanza di intormentire chi la tocca, sotto la più innocente apparenza.

« Della sua carne non si fa grande stima in Sardegna, e a torto per avventura: piuttosto che carne sembra essa una delicata gelatina, la quale fritta diviene un mangiare leggiero e sano; e infatti la torpedine si trova fra i cibi per leggerezza e per soavità lodati dal medico Galeno.

« Alla Torpedine danno i Sardi il nome di *Tremolosa;* tutte le altre specie analoghe alla torpedine sono confuse sotto un nome solo, e vengono chiamate indifferentemente *Zirulie;* nome venuto nell'isola non so da qual parte, e forse foggiato nell'isola medesima, atteso una specie di somiglianza, che si trova dalle razze e dalle ferracce al vipistrello, il quale in alcuni luoghi si chiama *ziriola.*

« Sono le razze detestate da' Sardi nella commestione; spiace l'odore fetidamente salvatico della loro sostanza, e spiace la medesima loro sostanza stopposa; poco pertanto s' accosta loro la gente ne' mercati, nè s'accostano se non bisognosi o economi. Per velenosi sono altresì tenuti i pungiglioni delle razze: perciò i pescatori recidono loro issofatto la coda e'l muso; altrimenti sarebbero senza remissione multati. La legge di mutilare questi animali in sul posto medesimo della pesca, facendoli arrivare dal mare

così sfigurati, impedisce non poco il verificare a dovere, quante spezie ve ne abbia in questi mari sardi. Tra le code delle razze procuratemi altre ne ebbi, nelle quali non si vedeva se non un semplice ordine di fortissimi denti disposti nel mezzo della coda da capo a fondo; altre ne ebbi, ove oltre alla serie di mezzo ve ne aveva due altre laterali; ma queste due serie laterali non furono uniformi in tutte le code: in alcune code queste serie laterali non giungevano se non alla metà della coda; in altre arrivavano fino al fine ugualmente che la serie di mezzo. Nei corpi delle razze mutilate altri ne ho osservati d'un fondo cinerizio or ondeggiato di nero, or di nero semplicemente punteggiato: la quale spezie deve essere la *raja undulata* di Rondelezio: altri ne ho osservati macchiati variamente di verdastro e di fosco; altri ne ho trovati colla pelle tutta liscia; altri colla pelle aspra, ed anche essa armata come la coda or più or meno di zanne o denti.

« Più oltre non posso dire di questi pesciacci mercè la insuperabile difficoltà provata in procurarmene degli interi. Erano nondimeno il desiderio e l'impegno di procurarmene interi grandissimo, atteso che le razze mi parevano un campo tuttavia bisognoso dello studio de' naturalisti, non ancora messo in netto, e pieno di confusione. Tra chi parla di razze non v'è concordia nè intorno al numero delle loro diverse spezie, nè intorno alle diverse forme de' loro corpi. Rondelezio, il quale sul punto delle razze si può avere per il più solenne maestro, ne annovera e ne descrive da quindici spezie, e Linneo riduce tutta quella moltitudine ad un terzo, non annoverandone se non cinque spezie. Aldrovandi afferma che alcune razze non hanno denti: *aliæ eos* (dentes) *habent, aliæ carent*, e Linneo dividendo come fa le sue razze precisamente secondo la diversità dei denti, ponendo in una classe le razze a denti acuti, nell'altra le razze a denti ottusi, suppone che tutte ne abbiano; ad una medesima razza, cioè alla razza ondeggiata, Rondelezio attribuisce tre ordini di denti, ossia pungiglioni piantati nella coda, *in cauda sunt triplici ordine disposita*, e Linneo non le accorda se non un ordine solo: *cauda unico aculeorum ordine*.

« Vergherei ancora due pagine, se volessi proseguire le contraddizioni, le quali risguardo alle razze si trovano presso altissimi naturalisti; per le quali si vede, che il tratto di storia naturale occupato dalle razze, è tuttavia involto di tenebre e poco saputo.

« La carne delle Ferracce è detestata dai Sardi ugualmente che la carne delle razze e ugualmente ne sono temute le code. Perciò la sua carne pure è a vil prezzo, e l'animale uscendo dal mare viene di presente mutilato. Posso nondimeno affermare, che tutte le varie spezie di Ferracce conosciute nel Mediterraneo si pescano pure nei mari sardi.

« Si pesca primieramente quella spezie, la quale a cagione della sua coda lunga, tonda, e di color gialliccio somigliandosi alla radice pastinaca, più propriamente che le altre ferracce si deve chiamare pastinaca.

« Si pesca inoltre quella spezie di ferraccia a coda corta, la quale i Napoletani chiamano *Altavela*, e *Cuccio* i Genovesi. A questa ferraccia Linneo attribuisce doppio ferro ossia sega, ma solo posticamente dentata: *aculeis duobus postice serratis*. Io però ne' soggetti da me osservati non ho trovato se non una sega sola, e questa dentata da capo a fondo in amendue i lati.

« Si pesca il pesce Aquila, chiamato da alcuni *pesce ratto*, ferraccia anch'esso, simile alla pastinaca; se non che la sua testa tondeggia più e s'assomiglia a quella del rospo.

« Gesnero e Aldrovandi descrivono la coda d'una quarta ferraccia, la quale oltre all'essere accompagnata da due seghe, è tutta quanta orridamente seminata di stelle spinose; e di questa spezie di ferracce si parla per avventura in quei versi di Cerifeo Calvaneo.

> Era il suo legno quasi carovelle
> E come anfesibena, potea andare
> Innanzi e indietro, e d'ogni parte ha stelle,
> Sicchè quel pesce pastinacà pare.

« Or che di queste ferracce pure ve ne abbia ne' mari sardi, ne posso far fede; poichè d'una coda simile alla descritta da Aldrovrandi ne fui già presentato per usarla in luogo di frusta contro il cavallo.

« Sono le seghe delle ferracce veramente atte ad aprire e vincere qualunque fortissimo legno, ma una molto più maravigliosa virtù ho udito attribuire loro da pescatori superstiziosi: le credono abili a vincere gli animi, perciò le si mettono indosso, dicendo certe parole; e con ciò si tengono sicuri di conciliarsi qualunque animo vogliono.

« Assai conosciuta e spesso veduta ne' mercati sardi è quella spezie di cartilagineo, che aggruppa insieme le razze e i cani, partecipando della forma d'amendue, cioè lo Squadro, il quale realmente si può dire, che nel principio e nel fine del suo corpo è un cane, ed è una razza nel mezzo; poichè la squarciatura della sua bocca è collocata non sotto la testa, come nelle razze, ma nella parte anteriore della testa, come ne' cani ed in oltre la sua coda è tonda e carnosa come quella de' cani; ma poi dalla coda infuori il suo corpo è schiacciato quanto quello delle razze. Squadra o Squadro si chiama quest'anfibio ancora da' Sardi.

« In grandissima quantità si trovano ne' mari sardi quei piccoli cani marini, i quali da' naturalisti vengono chiamati *Catuli*. Una sola spezie nondimeno è quella, la quale copiosamente si piglia, benchè i naturalisti più spezie ne contino, ed è quella spezie la quale è colorata e macchiata quasi come una vipera, e la quale da' Toscani si chiama Gattuccio.

« Il cane propriamente detto, quella specie cioè, la quale da naturalisti si chiama *Canis Galeus*, e la quale facilmente si può distinguere ad una apertura lineare fattale dalla natura dietro l'occhio, insidia gli uomini presso le spiaggie sarde ugualmente che altrove, e le storie di persone improvvisamente addentate da simili cani, e altre tirate a fondo, altre infelicemente mutilate, altre miracolosamente salvate si raccontano pure in Sardegna, ed a' mercati viene pure in copia la trista pietanza di questo animale.

« Il *Mustelus lævis*, chiamato da' Sardi *musola* abita esso ancora in quantità per questi mari.

« Rare volte si piglia il *Pesce Porco*, chiamato da naturalisti *Centrina*; rare volte pure si pigliano lo Spinello chiamato *Galeus Spinax*, e il Nocciuolo detto *Galeus Lævis*.

« Della sua presenza in questi mari dà molti segni il Cane carcaria e spesso si mostra in persona. I segni, che fanno fede della sua esistenza, si trovano in terra in compagnia di quegli altri monumenti, i quali fanno fede, che la Sardegna giacque già un tempo sott'acqua, e dove ora solca l'aratro e sorgono vigne, nuotavano una volta pesci, e s'attaccavano l'ancore; ossia la Sardegna alla maniera di non poche altre parti del globo sorta improvvisamente dai fondi marini fra lo strepito di lampi e tuoni;

ovvero sia essa venuta alla luce al tempo che cessando il diluvio il mare si prese a ritenere per sè quello che anticamente era stato terra, e agli uomini abbandonò quello che era già stato fondo marino. Conchiglie, ricci, granchi, ed altri corpi propri del mare si trovano in Sardegna nelle sue parti più rimote dai mari, e incassati nel cuor delle pietre, anzi fatti elementi di fortissimi marmi. Ora fra questi moltiplici corpi marini si incontrano con frequenza quelle, che il volgo sardo ugualmente che il volgo maltese risguarda per lingue di serpenti impietrite, e le quali non sono altro fuorchè denti di cani marini; ve ne ha di diverse foggie, ma fra le altre glossopetre ve ne sono delle grandi, triangolari, e dentate, le quali sono i meri denti del Cane Carcaria. Da queste spoglie rimaste si conosce, che quel Re de' Cani soggiorna in queste acque. Ma una prova più immediata forniscono le tonnare, le quali non rare volte pigliano il Carcaria, e sempre il temono. Il conoscono sotto il nome di *Lamia*, col qual nome pure l'appellano alcuni naturalisti. Or le lamie sono l'un degli oggetti più temuti dai pescatori del tonno; talora però nell'atto di inseguire il tonno, rimangono esse medesime immagliate, e coll'abbondante olio, che forniscono, compensano riccamente i pescatori della paura avuta. Lamie si pigliano in queste tonnare, che avran tre in quattro mila libbre di peso; nè minor mole si richiede, per ingoiarsi un otto o dieci tonni interi per volta, come fanno. »

Nei suoi viaggi alle due Sicilie, quanto si possa dire istruttivi, lo Spallanzani parla dei pesci cani, nello stretto di Messina, e della pesca che se ne fa insieme con quella dei pesci spada. Si riferisce qui ora quanto egli ne dice:

« Io crederò di far cosa non ingrata ai lettori prendendo a ragionare di due altre pescagioni che si fanno nel medesimo luogo, l'una dei pesci spada, l'altra dei così denominati cani di mare, le quali formeranno il soggetto del presente e dell'entrante capitolo.

« In due maniere si pigliano i pesci spada (*xiphias ensis*) da messinesi marinai, con le lance cioè e con la palimadara, specie di rete a maglie strettissime. Cotal pesca ha principio verso la metà di aprile, e continua fino alla metà di settembre; se non che da aprile a tutto giugno si pesca alle coste della Calabria, e da luglio in poi in quelle della Sicilia. La ragione di questa differenza di luogo ella è, perchè a detta universale de' pescatori il pesce spada da aprile a giugno compiuto entrando per il Faro rasenta il lido calabrese, senza mai avvicinarsi al lido siciliano, e fa il contrario da tutto luglio fino a settembre dimezzato, entrando allora nello Stretto per la parte del Sud. Ignoriamo poi se batta questa opposta via o per il pascolo o per altra cagione e se sia il medesimo pesce che ivi passi e ripassi, ovveramente se sia diverso. Solo gli è certo che non costeggia la Sicilia se non quando va in frega, vedendosi allora i maschi correr dietro alle femmine, e spesso una essere quasi che dissi corteggiata da più maschi; e questa non può essere occasione più favorevole ai pescatori per far doppia preda, giacchè uccisa la femmina, non se ne allontanano i maschi, i quali in conseguenza danno tutto l'agio di prenderli.

« Sembra quasi certo che i pesci spada propaghino la specie nel mare siciliano, ed anche nel ligustico. E di vero da novembre sino ai primi di marzo pigliansi ogni anno nello stretto questi pesci del peso di mezza libbra sino alle dodici. Nell'autunno inoltrato e nel verno ho pur veduto vendersi in Genova minutissimi pesci spada pescati in quel mare.

« Quanto è però del canale di Messina, cotal minuta pescagione era ab antico sco-

nosciuta a que' popolani; non già, cred'io, perchè allora i piccioli pesci spada non traghettasser lo Stretto, ma piuttosto per non essere stati inventati gli ordigni pescherecci da qualche tempo già introdotti, e singolarmente la palimadara, rete lunga 80 e più piedi e larga 15 , formata di forti cordicelle e strettissime maglie, la quale in conseguenza imprigiona pesci d'ogni grandezza; laddove scagliando la lancia al pesce spada come soltanto si costumava una volta, non si piglian che i grossi che si portano alla superficie. E questa verisimilmente è la cagione per cui la quantità de' maggiori pesci spada che uccidonsi con la lancia si è da qualche tempo minorata, distruggendosi con una pesca immatura un numero innumerabile di pesci, ed insieme impedendone la riproduzione.

« Un simile rovinoso e barbaro guasto nel pesce l'ho io veduto in qualche altra parte del Mediterraneo, e segnatamente in faccia a Portovenere del Genovesato, dove fassi la pescagione colle bilancelle. Sono due bastimenti corredati di un'ampia vela latina, posti a qualche distanza l'uno di riscontro all'altro, ai quali mediante due grossi canapi è affidata una rete di prodigiosa estensione, che arriva fino al fondo del mare; e picciolissimi essendo i suoi vani, avviluppa ed entro serra i pesci di ogni grandezza, nell'atto che è trascinata dall' impeto delle bilancelle, cagionato da quello de' venti, giacchè senza di essi non può intraprendersi tal pescagione. Quando nelle estive nostre vacanze del 1783 mi occupai ne' contorni di Portovenere nella ricerca di quegli indigeni animali marini, de' quali in seguito pubblicai un Saggio nella Società Italiana, ben dieci o dodici volte intervenni a tal pescagione, per esser favorevole a' miei disegni, e vidi che oltre ai pesci grandi e mezzani se ne prendeva una immensità di minutissimi, che per non servire allo smercio, si gettavano in mare, ma già morti e mezzo logori, per la fregagione sofferta attorno alla rete; e toccai con mano il grave danno che ne veniva alla pesca del pesce, mandandone a male tante migliaia di immaturi. Vero è che mi venne riferito esservi una legge in Genova che proibisce quest'uso, o, a dir meglio, questo abuso delle bilancelle. Ma io non seppi persuadermene in veggendo che ogni anno ne escono le tre e le quattro paia dal Golfo della Spezia, e mettonsi ne' giorni estivi in alto mare per tal pescagione. Inoltre il Podestà del luogo, che vegliando tal legge, dovrebbe impedire a' marinai questo dannevolissimo peschereccio esercizio, non è difficile ad accordarlo, previa una somma di danaro che gli vien data, oltre ad alleggerire ogni giorno del pesce più grosso le bilancelle, liberandole così dal timore che pel soverchio peso affondar si potessero.

« Quando giunsi a Messina, non si faceva uso della palimadara ed era anche sul finire la presa dei pesci spada che si fa con la lancia. Per questa pescagione o caccia sono provveduti i marinai d'una barca che chiamano *luntre*, la quale ha di lunghezza 18 piedi sopra 8 di larghezza e 4 di altezza. La prora è più spaziosa della poppa, per meglio adagiarvisi il danzatore. Nel mezzo vi è piantato un legno verticale, alto 17 piedi, provveduto di alquanti scalini per ascenderlo, e di una rotonda tavoletta in cima per posarvi i piedi uno della ciurma, che dee fare l'esploratore. Cotal legno è chiamato *fariere*, e verso il fondo è attraversato da un altro legno, lungo 10 piedi, che taglia per traverso ad angoli retti il luntre, e per un piede e mezzo sporge dai bordi con le estremità, alle quali si attaccan due remi, ciascheduno di piedi 20. Questi remi sono maneggiati da due marinari, oltre un terzo nel mezzo che con la destra tiene il destro remo e con la sinistra il sinistro, e serve insieme di timoniere, or a destra or a sinistra reggendo il luntre. Questi è pur desso che suol fare sul fariere la scoperta del pesce spada, e attentamente ne osserva il corso, e lo addita ai rematori, che oltre

ai due già descritti, che remano alternativamente giusta l'impulso o la voce del terzo, ne hanno a compagni due altri che con due remi più piccoli a poppa vogano continuamente, seguendo il pesce che suol fare mille giravolte, e sembra voler gareggiare nel corso col luntre. La lancia per ferirlo e arrestarlo è di carpino, legno che difficilmente si piega, ed è lunga ben 12 piedi. Il ferro che se le prefigge, e che que'marinari chiamano freccia, è lungo 7 pollici, e ad esso lateralmente stanno attaccati due altri ferri, chiamati orecchie, egualmente acuti e taglienti, ma mobili. Sono uniti al ferro principale, finchè la mano del lanciatore sta ferma e in atto di ferire; ma si dilatano nel vibrare il colpo, fanno maggiore la ferita, e più tenacemente attaccasi il ferro al corpo del pesce. Esso non è inchiodato nel legno, ma conficcatovi in guisa che vibrato il colpo, resta immerso nel pesce, e il legno si distacca; ma così il ferro che il legno rimangono tuttavia attaccati ad una funicella, tenuta forte da un marinaio, mediante la quale il pesce ferito si strascina ancor dietro il legno. La funicella è della grossezza del dito mignolo, ed è lunga 600 piedi.

« Questi preparativi però non bastano: quando i pesci spada costeggiano la Calabria, v'abbisogna di due altri esploratori montati su le rocce e su gli scogli che sporgon del mare; i quali sono egualmente necessarî allora quando tai pesci radono la Sicilia; ma qui, per mancanza di rocce e di scogli, si stanno su la cima degli alberi dell'altezza di 80 piedi, sopra due barche della maggiore grandezza, ancorate alla spiaggia e fra sè distanti d'un tiro di pietra.

« L'ordine della pesca è il seguente: Allorchè adunque i due esploratori su le rocce o sugli alberi delle barche vedono da lungi spuntare il pesce (lo che conoscono, secondochè dicono, dal cangiamento del colore dell'acqua sotto la cui superficie nuota il pesce) gridano immantinente, additandolo alla ciurma, che vi accorre col luntre, nè cessano di gridare finchè l'altro esploratore sul fariere non lo abbia scoperto e lo segua di vista. Alla costui voce la ciurma voga quando a destra e quando a sinistra, e frattanto il lanciatore in piedi su la prora con l'asta in mano cerca d'averlo sotto colpo; il che conseguito, cessa dal gridare l'esploratore sul fariere, anzi discendendo dal medesimo, si mette in mezzo ai due remi, spingendone or l'uno or l'altro a destra o a sinistra, giusta i segni e gli ordini del lanciatore, che colto il momento favorevole, scaglia l'asta sul pesce, talora alla distanza di dieci piedi; e ferito che lo abbia, rallenta immediatamente la funicella che tiene in mano, per dargli *calma*, come dicono, mentre la ciurma a voga arrancata segue il corso del pesce ferito, finchè egli non venga meno, lo che conoscono dal venir che fa a galla. Allora gli si avvicinano, e mediante un uncino di ferro lo traggono su la barca e lo trasportano a riva. Talvolta però il pesce infuriato per la ferita si avventa contro la barca, e con la spada giunge a forarla; quindi ove sia di considerabil grandezza e conservi un avanzo di vita, sogliono prender guardia i pescatori, avvenuto essendo più d'un sinistro accidente. Qualche altra volta il pesce ferito sen fugge, o perchè il ferro non lo penetra profondamente, o perchè rotta la funicella, dentro vi rimane conficcato, e seco se lo trasporta. Ove leggiera sia la ferita, prontamente guarisce, essendosene presi di molti con più d'una cicatrice; se però sia profonda, ne muore infallibilmente, e resta preda o degli altri pesci o del primo occupante. Il peso ordinario de' pesci spada è di 100 a 200 libbre, ma se ne sono anche presi di 300.

« Ora passiamo a dire delle prese che quivi si fanno dei cani di mare, che sono pesci appartenenti al genere degli squali: sebbene coteste prese sono accidentali, non

costanti, sì per non aver eglino quivi passaggi periodici e fissi, sì per esser dura la loro carne, nè troppo buona a mangiare, sì ancora per esser pericolose coteste pescagioni, massimamente parlando dei formidabili cani carcaria. Che anzi [illegible]a specie è ardimentosa a segno, che assalisce gli uomini istessi, penetrando fin dentro il porto di Messina; e non ha molto, come mi narravano que' popolani, che ad un pescatore, quivi nuotante venne tronca di netto una coscia da uno di questi pesci, il quale poco appresso in vicinanza della Lanterna essendo stato ucciso, la conservava ancora intiera, come l'aveva inghiottita.

« Questo fatto non recherà la più piccola ammirazione a chi non ignora la voracità di questi mostri marini. Nè sono rarissimi gli accidenti consimili avvenuti in qualche altra parte del Mediterraneo. Son pochi anni che presso Nervi e presso Chiavari della Riviera di Levante di Genova, furono uccise ed in parte divorate da questi squali due persone discese alla marina per bagnarsi. Passando per Nizza nel 1781, mi furono colà regalate le mandibole di uno di questi pesci, nel cui stomaco fu trovato un intiero fanciullo, come mi certificò tutta la città. Conservo queste dentate mandibole, e la loro apertura è tale, che non mi lascia dubitare un momento della verità del fatto asserito. Niccolò Stenone nella sua notomia della testa di uno di questi cani, preso alla distanza di alcune miglia dal Porto di Livorno, osserva che il diametro trasversale della bocca continuato da un angolo della mandibola all'altro era lungo un braccio fiorentino, e che l'altro diametro perpendicolare al primo conteneva quattro quinti di esso braccio. E però non fa punto le meraviglie che negli stomachi di questi pesci sieno stati trovati uomini intieri, sendo lo squarcio della bocca di quello osservato da lui capacissimo a riceverli.

« E in effetto oltre al fatto vicino a Nizza accaduto, ne leggiamo un altro più memorabile descrittoci dal signor Brunnih nella sua *Ichthiologia Massiliensis*. Qui però gioverà riferire le stesse sue parole, venendo esse a circostanziare il racconto per modo, che malgrado l'apparente stranezza sua non possiamo ragionevolmente rivocarlo in dubbio. « *Capiebatur tempore quo Massiliæ fui, piscis eius speciei* (*squalus carcarius*) *15 pedum longitudine. Major duos abhinc annos occidebatur hærens in littore urbes inter Cassidem et la Ciotat. Ventriculo tenuit duos scombros thynnos, parum læsos, hominemque integrum cum vestitu omnino intactum, omnes, ut apparuit, breve ante tempus devoratos. Testes oculati, inter multos alios, fuere Dominus Garnier, Secretarius Regis Galliæ, qui præclara corallii rubri fabrica urbis Cassidis pauperes sublevat multos, ut et Rev. Dominus Boyer Parochus Urbis la Ciotat dictæ; uterque eruditione simul ac fide satis pollentes.* »

« Questa ampiezza di bocca e di gola nei cani carcaria, oltre all'esser tale naturalmente, fassi anche maggiore per la grande elasticità dell'ossa mandibolari che sono di natura cartilaginosa. Così i serpenti possono ingoiare animali più voluminosi di loro, per dilatarsi allora considerabilmente le mandibole; e una vipera manda giù un topo che sia il doppio più grosso di lei.

« Quando io era a Messina, non ebbi la fortuna di veder preso alcuno di questi cani di mare. Solamente dopo il mio ritorno a Pavia l'abate Grano si compiacque mandarmi la spoglia di uno di qualche considerabil grossezza, ucciso nel suo Stretto, e che si accosta per alcuni caratteri allo *Squalus maximus* del Linneo, quantunque per altri caratteri essenzialmente ne differisca. Cotal pesce, ch'io mi sappia, non essendo stato fino ad ora descritto, reputo confacente di supplire io in questa parte, fermando singolarmente la penna nel divisare i diversi ordini dei denti che ha, la loro configu-

razione e rispettiva positura sul piano delle mandibole, e nel toccare altre circostanze ch'io giudico le più accomodate a fissarne i caratteri, e a confrontar questo pesce con qualche altro di specie diversa nel medesimo genere.

« Il suo corpo, un pochino piatto su la schiena, se si consideri dalla punta del muso fino alla radice della coda, è lungo 8 piedi, pollici 9, e la sua maggiore grossezza è piedi 5, pollici 1 1₁2. Appuntato ne è il muso, tondeggiante il capo; lo squarcio trasversale della bocca, che apresi sotto il muso, ha di diametro pollici 7 1₁2, e quello dall'alto al basso pollici 7. La mandibola superiore è più lunga dell'inferiore; il mezzo di ambedue tondeggia, meno però quello della prima, che l'altro della seconda.

« Fra la punta del muso e gli occhi esistono due fori rozzamente rettangolari, il cui lato maggiore è orizzontale, ed è lungo linee 7, e il minore, che è verticale, ne conta 3, e questi due fori passano da banda a banda la cute del pesce.

« Gli occhi, piuttosto grandi, giacciono ai due lati del capo. Gli spiragli, che sono cinque per banda alla regione del collo, nè molto fra sè approssimati, corrispondono per la grandezza alla mole dello squalo, e crescono in lunghezza a proporzione che più si accostano al capo. La pinna anteriore dorsale, che sollevasi alquanto al di sotto della metà del corpo, è lunga pollici 3, è rotonda all'estremità, e va congiunta ad un'appendice lanceolata, verso la coda.

« Ognuna delle due pinne pettorali giace orizzontalmente; ha due piedi di lunghezza ed uno di larghezza dove si attacca al corpo, ed ambedue hanno l'origine al di sotto immediatamente dell'ultimo spiraglio più lontano al capo.

« Le pinne ventrali sono lunghe ciascheduna pollici 2, lanceolate alla cima con un'appendice verso la coda. La pinna anale tondeggia all'estremità, ed è lunga pollici due, e ritrovasi alcun poco al di sotto della regione della pinna posteriore dorsale.

« La coda è biloba, o, a dir meglio, bicuspide, formata di due pinne in dentro lunate e che terminano in punta. La pinna superiore ha pollici 22. Il colore del corpo è grigio-nero, meno però nella faccia inferiore.

« I denti della mandibola di sotto sono 64; lasciano però nel mezzo di lei uno spazietto vuoto, largo oltre un pollice. Formano tanti gruppi, uno separato dall'altro, e la direzione de' gruppi è trasversale dal di fuori al di dentro della mandibola. Ogni gruppo risulta da quattro ordini di denti, a riserva dei quattro, due per parte che più si avvicinano al nominato vuoto spazietto, che ne abbracciano cinque per ciascheduno. Cotesti denti, che a cagione dei gruppi separati non sono contigui, si osservano bianchissimi, un po' curvi, con la punta più o meno piegata verso la gola. La faccia che guarda l'esteriore della bocca è appena convessa, ma più assai l'opposta; gli orli sono angolosi e taglientissimi, non però fatti a sega, e la loro punta è acutissima. I denti più piccioli esistono alla radice della mandibola; sono lunghi linee 4, larghi 3 1₁2 alla base. Ma a mano a mano che si avvicinano al mezzo di lei, si fanno maggiori, e i più grandi hanno di lunghezza linee 15 sopra 7 1₁2 di larghezza.

« Quanto narrato abbiamo dei gruppi, del numero, forma e grandezza dei denti della mandibola inferiore, si avvera per intiero in quelli della mandibola superiore. Solamente qui non si trovano i quattro gruppi a cinque ordini di denti, contenendone ogni gruppo quattro e non più. Inoltre cotai denti sono diritti, non curvi, e se v'ha curvatura in taluno, questa è piccolissima.

« Alcuni denti del primo ordine delle due mandibole sono rotti, probabilmente pei combattimenti con altri pesci, od anche nell'afferrar la preda per ingojarla. Nessuno poi è dentro gli alveoli, ma sono tutti impiantati nelle mandibole dentro una carne

dura e fungosa. Qui però bisogna far considerazione che il primo ordine esce fuor della bocca, ed è quasi verticale al piano delle mandibole, ma gli altri ordini sono orizzontalmente poggiati su di esso piano con le punte verso la gola, e in tutto o in parte seppelliti nella carne fungosa, che nel preparare la spoglia di questo squalo per il Museo è stata da me levata, e i denti sollevati, perchè tutta quanta comparisse dei denti l'armatura. Aggiungerò che in ambedue le mandibole alcuni denti dell'ordine ultimo erano alla base teneri ancora e semicartilaginosi, e l'interior cavità era piena di una sostanza albiccia e tenerissima.

« Per accertarci se il pesce che i Sistematici chiamano *squalo massimo*, sia veramente quello che ora è stato da me descritto, converrebbe confrontare la datane descrizione con quelle che ci sono state da altri lasciate. La migliore che abbiamo si è quella del vescovo Grunner stampata nelle Memorie dell'Accademia di Norvegia, che io non ho potuto vedere, ma che al dire del dottissimo Broussonet è incompletissima (Rozier, an. 1785). Il Linneo si è valuto di tal descrizione in questo cane di mare, da lui caratterizzato così:

« *Squalus maximus dentibus caninis, pinna dorsali anteriore maiore.*

« *Habitat in Oceano arctico, victitans medusis* (Grunner).

« *Corpus magnitudine certans cum balœnis, simillimum s. carchariæ, sed absque foraminulo ante aut post oculos. Pinna ani parva paulo post regionem pinna dorsalis posterioris.*

« Ma per attestazione del Fabricio (Fauna Groënl.) questo grande animalaccio, anzi che di meduse, si nutrisce di marsuini ed altri piccioli cetacei, che ingoia intieri.

« Giusta dunque l'esposizione linneana i caratteri dello squalo massimo sono, che ha i denti canini, la pinna anteriore dorsale maggiore della posteriore, quella dell'ano alcun poco di dietro della regione della pinna dorsale posteriore, e che è privo sì davanti che di dietro agli occhi del picciol foro che ritrovasi in più squali.

« Ove questi tratti caratteristici vogliansi confrontare con la descrizione che di sopra ne ho dato, li troviamo perfettamente fra loro concordare, a riserva dei denti che nel nostro pesce essendo pel lungo angolosi e taglienti, dire non si possono propriamente canini, e del picciol foro al di sopra degli occhi, il quale secondo Linneo o piuttosto Grunner non esiste nello squalo massimo.

« La realtà di coteste due note caratteristiche nel presente squalo potrei confermarla con l'esempio d'un altro assai minore della medesima specie preso nel mare di Marsiglia, quando nel 1781 mi ci recai espressamente per fare in quella pescosissima città un'ampia collezione di pesci marini per il pubblico Museo di Pavia, che in allora ne era quasi del tutto mancante. Cotal pesce dalla punta del muso fino all'origine della coda lungo piedi 5 1/2, e grosso piedi 2, pollici 7, in ognuno dei caratteri sopra indicati quadra onninamente col descritto squalo messinese; e però in lui sono patentissimi gli angoli solidi longitudinali e acutissimi dei denti, egualmente che i due fori situati al di sopra degli occhi e al di sotto della punta del muso, della quale sono distanti pollici 3 1/2, e dall'occhio pollici 1, linee 9. Mi sovviene che quando a Marsiglia ne feci l'acquisto, cioè a dire poco appresso che venne pescato, introdussi la tenta nei due fori, la quale penetrò fin dentro la bocca. Coteste due circostanze, l'una dei denti pel lungo angolosi, ma più assai l'altra dei fori alle tempia, si denno annoverare fra le note distintive e caratteristiche; e quella dei fori insieme all'altra della pinna anale si valutano in guisa dal Broussonet, che nella eccellente sua *Memoria*

sopra le differenti specie di Cani di mare gli servon di fondamento per dividerli in tre ordini, l'un de' quali abbraccia le specie fornite di pinna anale e di fori alle tempia, il secondo quelle che hanno la pinna anale senza fori, e il terzo quell'altre specie in cui esistono i fori, non già la pinna anale. E per essere secondo le osservazioni grunneriane lo squalo massimo senza i fori, viene da lui collocato nel secondo ordine.

« È dunque forza il dedurre o che il Grunner sia stato inesatto osservatore, e che quindi sfuggiti gli sieno dagli occhi i fori e i denti angolosi, o che lo squalo da lui descritto sia di specie diversa dal mio; del che piuttosto vorrei persuadermi, non sapendo indurmi a pensare che due cose le quali al primo osservare il pesce saltano agli occhi, o non sieno state da lui vedute, oppur pretermesse. Mi confermo nel mio pensamento dall'essere stato notato che lo squalo nominato dal Grunner, dal Linneo e dal Broussonet, è abitatore dei mari del Nord, quando quello di cui ho fin qui ragionato non è raro nel nostro Mediterraneo, e nel canal di Messina si prende sovente in estate, e qualche fiata di mostruosa grossezza, fino ad essere tre o quattro volte più grande della spoglia di là pervenutami.

« Nel farne la descrizione ho detto che a riserva del primo ordine di denti, che in alto risalta dal piano delle mandibole, gli altri ordini sono orizzontalmente posti con le punte verso la gola, e seppelliti entro la carne di esse mandibole; e che nessun di loro ha la radice chiusa negli alveoli, ma immersa in cotesta carne. Questo fatto però non è esclusivo, trovandosi anche lo stesso nello squalo carcaria, come ha avvertito Stenone, il quale dopo l'avere notato che *interiores* (*ordine dentium*) *inferiora versus recurvati gingivarum molli et fungosa carne ita delitescebant clausi, ut non nisi resectis gingivis in conspectum prodirent,* soggiunge: *cui usui dentes ita incurvatos natura destinavit, non perspicio, cum carnes intra sepulti escæ comminuendæ nulla ratione potuerint inservire. Retinendæ prædæ, ne diffugiat, forsitan et diffringendæ maiori, quam quæ ventrem subire possit, primi ordinis inserviunt: reliqui vero, nisi materiæ necessitate dicantur facti, non video cuius gratiæ sint confecti* (loc. cit.).

« Giusta dunque questo esimio Notomista, i numerosissimi denti coricati su le mandibole, e coperti da carni tenere e fungose, sono di niun uso per cotesto pesce. Ma non ignorano gl' Ittiologi non così avere dopo pensato Herissant, il quale dietro all'esame di più mandibole di cani carcaria ha trovato che i denti più o meno coperti da dette carni sono denti di riserva per quelli dell' ordine anteriore, in quanto che venendo a mancare uno o più di questi, gli altri sottostanti si sollevano dalla carne fungosa, e vanno ad occupare il sito dei mancanti (Mem. de l'Ac. 1749).

« Esistendo nel pubblico Museo un picciolo cane carcaria, ed alcune separate mandibole di esso, era difficile che temperar potessi la mia curiosità dal non esaminare questo fatto, e dal non intraprendere ad un tempo qualche comparativa osservazione co' denti dello squalo messinese, per avere a un dipresso la medesima positura che quelli del carcaria.

« Il carcaria del Museo, comperato l'anno scorso alle coste dell'Africa dal signor abbate Rosa, uno dei due custodi di questo Regio Stabilimento, si può dire un pigmeo rimpetto agli adulti della sua specie, essendo la sua lunghezza di soli piedi sei circa e la maggiore grossezza di piedi tre, pollici quattro. Il primo ordine dei denti della mandibola superiore sporge appena fuor della bocca, con leggera curvatura della punta verso l'interno della mandibola. Il secondo ordine incurvasi di più verso la gola, gli altri ordini si spianano su di essa, e in buona parte vi si nascondono dentro. La lunghezza dei denti maggiori è di linee quattro e mezzo sopra tre e mezzo di larghezza.

PESCI CANI.

Le medesime apparenze si presentano dai diversi ordini di denti della mandibola inferiore, a riserva d'esser minori e non fatti a sega, come sono quelli della mandibola superiore. Ma l'essiccazione e l'indurimento delle mandibole in questo squalo, che non conveniva guastar nella bocca, per essere consacrato al Museo, m'impedivano il tagliar la carne fungosa e lo scoprire i denti per farvi attorno quelle ricerche che fatto avea nello squalo di Messina.

« Tanto potei eseguire con libertà in due mandibole isolate, che per farle intenerire misi a macerare nell'acqua, e che per essere staccate dal corpo mi era dato di maneggiare a modo mio, dalle quali ne trassi le seguenti notizie. I denti della mandibola superiore sono triangolari, per di fuori piatti, per di dentro appena convessi, trinciati a sega negli orli, lunghi linee otto e larghi alla base linee sei, parlando sempre di quelli che si accostano alla punta della mandibola, o che per qualche tratto giacciono lateralmente, giacchè verso le radici di lei sono notabilmente più piccoli. Quattro ne sono gli ordini; i denti del primo risaltano quasi verticalmente dal piano della mandibola, con le punte però piegate ai lati. Ne mancano quattro, nè si veggono surrogati dai denti dell' ordine secondo: si osserva però che quattro di questi denti, che appunto sottovia corrispondono ai mancanti, si sono sollevati e spinti innanzi verso gli anteriori che mancano, e quindi si hanno buone ragioni di credere che col tempo occupato avessero il loro posto: tanto più che gli altri tutti dell'ordine secondo sono stesi quasi orizzontalmente, coi vertici seppelliti nella carne fungosa; e lo stesso è del terzo e del quarto ordine, con questa specie di regolarità, che i denti del secondo ordine riposano su quelli del terzo, e questi su gli altri del quarto. Liberando in parte la mandibola dalla carne fungosa, si scopre che i denti del quarto ordine sono teneri, o almeno che non hanno la durezza degli altri.

« Passando a considerare i denti della mandibola inferiore, non ho saputo trovare altro divario tra essi e quelli della mandibola superiore, fuor solo d'essere proporzionalmente più minuti, convenendo poi con loro in tutte l'altre circostanze, fra le quali non è da ommettersi che ai lembi sono fatti a forma di sega, e che fuori del primo ordine gli altri tre vengono, dove più e dove meno, occultati dalla carne mandibolare. Qui pure si osservano rotti alla radice due denti del primo ordine, che mostrano ancora la sottile e lunga fossetta, dove nella mandibola erano impiantati, in parte però riempiuta di due denti del secondo ordine entrati in lor luogo.

« Ebbi adunque a toccare con mano che i denti del secondo ordine incurvati verso la gola su le mandibole degli squali carcaria non sono già *materiæ necessitate facti*, come opina Stenone, ma destinati dalla natura a supplire a quelli del primo ordine, ogni qualvolta vengano a perdersi, secondochè ha scoperto Herissant; ed io mi compiaccio di avere il primo dietro lui confermata sì ingegnosa e sì nobile osservazione. Ed essendo i denti del terzo e del quarto ordine, non altrimenti che quelli del secondo e del primo, aderenti alla carne fungosa, che è movibile alle parti anteriori della bocca, io non provo alcun dubbio, nel credere che rompendosi alcuni dei denti del secondo ordine, già sottentrati nell' ordine primo, quelli del terzo non vengano a supplirvi, e così faccian gli altri dell'ordine quarto: a talchè i denti dei tre ordini posteriori dire si debbano suppletori di quelli del primo.

« Versando io negli esami di queste due mandibole, e considerando il giro amplissimo dei loro bordi, che è quanto dire quello della bocca dello squalo a cui appartenevano, il quale giro si è di pollici trenta e mezzo, non ostante la picciola mole dei denti (veduto essendosi che i più grandi sono lunghi linee otto e larghi sei), mi feci

a riflettere quanto smisuratamente capace esser doveva la bocca e conseguentemente il volume del corpo di que' carcaria, i cui denti con vocabolo impropriissimo appellati *glosso pietre* si trovano fossili, ed hanno talvolta qualche pollice di lunghezza. Esistono presso di me alcune di queste glosso pietre, una delle quali ha di base linee trentadue, e di altezza linee trentacinque, e in ogni verso considerata, esser non può più somigliante ai denti a sega del cane carcaria di questo Imp. Gabinetto. Se adunque i denti di cotal pesce, che ha di lunghezza piedi sei sopra tre di grossezza, sono larghi soltanto linee tre e mezzo, ed alti linee quattro e mezzo, quanto immensamente più voluminoso dovrà essere stato il carcaria che quel suo dente gigantesco ha lasciato dentro la terra? Quanto prodigiosamente larga esser doveva l'apertura della sua bocca e delle sue fauci!

« Dobbiamo inoltre prendere in considerazione che ho tacitamente supposto che la glosso pietra appartenesse ai denti maggiori di tale squalo, quali sono quelli della mandibola di sopra verso la sua punta, e che sporgono dalla bocca, giacchè in qualunque altro sito delle mandibole sono minori. E però se la glosso pietra fosse stata nell'ordine di questi denti minori, la proporzione sarebbe cresciuta di più, mentrechè se trovato si fosse qualche dente fossile di lui, che preesistito avesse nella mandibola superiore e verso il suo mezzo, non v'ha dubbio che il volume di questo dente sarebbe stato più ampio.

« Quantunque all' età nostra vengan presi dei carcaria di mole colossale, non ci consta però che abbiano le alte dimensioni che necessariamente seco porta il dente fossile da noi misurato. Nè questo deve recare stupore, verificandosi un simil fenomeno in qualche altro genere di animali, i cui denti od altre ossa trovate dentro la terra fanno chiara testimonianza d'individui enormemente più grossi di quelli che nella medesima specie vivono al presente e moltiplicano nelle parti conosciute del globo. Tali sono, a cagion d'esempio, alcune zanne elefantine di estensione grandemente maggiore delle naturali, che oggidì ci vengono dall'Asia e dall'Africa. Nel che merita d'esser letta una dottissima e sommamente istruttiva Memoria dell' abbate Fortis, intitolata: *Dell'Ossa d'Elefanti de' Monti di Romagnano nel Veronese.* Nel 1791 a quindici miglia da Pavia pescossi nel Po in faccia di Arena un teschio di daino (*cervus dama*) che credetti degno di entrare nella doviziosa collezione dell'Ossa fossili del pubblico Museo. È conservatissimo, trovasi nello stato naturale di osso, co' suoi denti, ed è mancante di un corno. La grandezza della mole ne forma la preziosità, essendo per ben due volte e mezzo più voluminoso delle teste de' suoi simili, siccome me ne sono assicurato dai confronti con le teste di daini nati e cresciuti nello stato di libertà, e giunti al pieno loro ingrandimento. Altrettanto vuol dirsi del corno in continuazione con lui. L'anno appresso feci acquisto pel medesimo R. Stabilimento d'un insigne femore d'elefante, trovato nell'istesso luogo dove pure alquanto prima era stato pescato un teschio che aveva tutte le sembianze d'esser bovino, ma di gigantesca grossezza. Sebbene per ciò che si appartiene ai cani carcaria, esser potrebbe che anche adesso giungessero alle grandissime dimensioni che dimostrano di aver conseguito in tempi antichissimi, se non venissero uccisi anzi tempo dai pescatori e dai marinai, per le utilità che ne ridondano in alcune regioni marittime dalle loro carni, dal loro grasso e perfino dalle lor pelli. D'altronde sappiamo che l' insaziabile golosità di questi voracissimi pesci, per l'esca artificiosamente loro apprestata, ne rende facile la pescagione. Così, quando nei mari del Nord si fece da prima la pescagione delle balene, ne furon prese di quelle di una esterminata grandezza; nè più se ne vider di tali, continuatasi in seguito annualmente cotesta pesca.

« Nota il Linneo che sei sono gli ordini dei denti negli squali carcaria, e che questi denti sono a sega. A prima giunta sembra che questo non si accordi con l'osservato da me, giacchè quanto a questi ordini si è mostrato esser quattro, non sei: essendosi però veduto che quelli del quarto ordine sono teneri, è naturalissimo che i loro germi abbiano cominciato a svilupparsi dopo quelli degli ordini anteriori; e quindi è presumibile che altri ordini posteriori si manifestin dappoi. Così quantunque nel picciolo carcaria i denti della mandibola inferiore non sieno fatti a forma di sega, sono però tali nel carcaria più grande di cui si sono esaminate le mandibole. Convien dunque dire che in questi squali s'alzin fuori col tempo dei denti che prima non esistevano, e che questi denti vadan soggetti a modificazioni, quale si è quella di divenir dentellati. Così i denti rinchiusi per la base negli alveoli del muso osseo e lunghissimo dello squalo sega (*s. pristis*) non si manifestano nei primi tempi del viver suo.

« Il fenomeno fra tutti il più notabile, e che sembra costante nelle diverse età del carcaria, risguarda il privilegio ch'egli ha di riacquistare in certa guisa i denti perduti. Ma cotal privilegio è egli limitato a lui solo, oppur ne godono altri pesci? Parrebbe dovesse estendersi a quelli che si trovano nelle circostanze: primo, di avere più ordini di denti; secondo, di aver questi denti non già conficcati nell'osso delle mandibole, ma nella carne molle di esse; terzo, nell'essere i denti degli ordini posteriori rivolti verso la gola, e coperti dalla carne mandibolare. Queste tre circostanze appuntino insieme concorrono nello squalo carcaria. Dunque concorrendo egualmente nello squalo di Messina, sembrava che partecipar dovesse della medesima prerogativa, il che però non si verifica. Più denti, siccome abbiam notato, mancano a lui nel primo ordine. I corrispondenti però del secondo non si sono sollevati punto, ma conservano quella precisa curvatura all'indietro, che hanno gli altri del medesimo ordine.

« Ma innanzi di por fine a queste considerazioni, che ho creduto abbastanza importanti per interessare i lettori, voglio impiegar due parole nel produrre un esempio consimile a quello dello squalo di Messina, descrivendo la singolarissima dentatura di due mandibole venute con molti pesci esotici di Olanda, ed esistenti in questo Museo, le quali fanno credere che il pesce cui erano unite fosse un grossissimo squalo, ma di specie finora incognita, non trovando io almeno simile foggia di denti da altri descritta.

« L'apertura delle mandibole gira attorno tre buoni piedi e mezzo, e in conseguenza è tale che un uomo di taglia non eccedente vi può facilmente entrar per il lungo. La mandibola superiore che davanti tondeggia, dà ricetto a cinque ordini di denti: il primo e secondo ordine rappresenta altrettanti pettini quanti sono essi denti, col divario però che i più vicini alla base e quello che è situato nel mezzo della mandibola sono più piccoli. Ogni pettine ai due lati è dentato, e i dentini sono dieci per lato, acutissimi in punta, incurvati verso la base della mandibola, e successivamente più grandicelli in ragione che si accostano al mezzo di essa. Il lato superiore risalta dalla bocca, l'inferiore guarda all'ingiù; i due lati però non sono paralleli, ma col corpo del pettine formano un piano restringentesi verso la base della mandibola, ed allargantesi alla parte contraria. I pettini (che suona lo stesso che i denti dell'ordine primo e secondo) sono contigui, lasciando solo fra sè verso la cima uno spazietto ottusangolo, e nel loro mezzo longitudinale solidamente si attaccano alla carne semicartilaginosa della mandibola.

« Tali sono le cose principali da me notate nei due primi ordini di denti. Ma di sotto ad ogni secondo ordine ne salta fuori un terzo, sotto il terzo un quarto, e così diciamo del quinto. Ognuno di questi tre ordini di denti forma esso non meno un pet-

tine dentato, i cui dentini sono pur dieci similissimi a quelli dei due ordini superiori, se non che questi pettini non sono dentati che in un lato, e l'altro lato tenacemente si appiccica alla carne mandibolare. A riserva poi del primo ordine, gli altri quattro sono profondamente sepolti sotto uno strato di carne fungosa, che è stato d'uopo levare per metterli in vista.

« Lascio una moltitudine di denti allungati, lisci e ottusi, situati alle radici della mandibola e posti al disotto dei denti a pettine. Questi denti adunque formandò cinque ordini, e cotal numero quinario moltiplicandosi tredici volte in tutto il giro della mandibola, produrrebbe il complesso di 65 denti a pettine, se non ne mancasse uno dei più grandi nel primo ordine, staccatosi interamente dalla mandibola. E quando fu preso il pesce, quel distacco non potea dirsi recente; che anzi la carne fungosa era ita sopra la cicatrice, formandovi una elevatezza angolare di qualche spessore. Se adunque l'ordine secondo di questi denti, e così diciamo degli altri ordini inferiori, fosse stato destinato dalla natura a supplire alle mancanze del primo, egli è chiaro che il sottostante dente occupato avrebbe il sito del dente mancato, o che almeno si sarebbe sollevato in alto, e fatto a lui più vicino. Il vero è però che cotal dente, che creduto avrem suppletorio, non lo è stato altrimenti, giacendo nell'istessa positura istessissima degli altri compagni suoi, coperto medesimamente da quello strato fungoso.

« La mandibola inferiore, più breve della superiore e nel mezzo aguzza, è armata d'una dentatura ben diversa. Ogni dente, di due buoni terzi più minuto di quelli a pettine, è bicuspide, tricuspide o quadricuspide, non essendovi regola costante, e le punte piegano ai lati della mandibola. Sono a tre ordini, ed ogni ordine abbraccia nel giro della mandibola quattordici denti. Quelli del secondo e del terzo ordine sono conforme il solito adagiati sul suo piano, e coperti dalla carne fungosa; gli altri del primo ordine hanno direzione quasi verticale. La base di tutti è in essa carne profondamente radicata. Neppure qui l'ordine primo è completo, mancando di alcuni denti. Ma a questi denti non sono già subentrati quelli del secondo ordine, nè vi è apparenza che dessero indizio di farlo, trovandosi così distesi su la bocca, come gli altri del medesimo ordine.

« Per l'esempio di questo pesce, di cui ignoro la specie, e per l'altro del pesce preso a Messina, il quale per qualche carattere si confonde con lo Squalo massimo, si rende chiaro che quantunque i loro denti si trovino nelle medesime circostanze dall'Herissant e da me marcate nei denti de' cani carcaria, pure non vengono come loro dalla natura privilegiati a rimettere i denti perduti per la restituzione di quei che rimangono.

« Ma se questi così rivolti verso la gola, e da quell'impaccio carnoso avviluppati, non sono destinati ad esserne ivi come in serbo, per servire, rovesciandosi dal di dentro della gola al di fuora, a rimpiazzare quelli che per qualche sforzo o naturalmente vengono meno, quale adunque potrà esserne l'uso? Certa cosa è che se durante la vita di questi acquatici animali rimangono nelle loro bocche nella medesima posizione, sono inservibili per la preda, sendo inetti ad afferrarla oppure a romperla; e medesimamente sono di niuna offesa verso i nemici cui denno incontrar sovente cotesti pesci, sapendosi che questa classe di viventi è occupata in continui combattimenti. Direm noi dunque qui a ragione quello che a torto ne' cani carcaria diceva Stenone? *Reliqui vero* (cioè i denti degli ordini posteriori) *nisi materiæ necessitate dicantur facti, non video cuius gratia sint confecti.*

« Io son ben lontano dal volere portar giudizio intorno ai fini della natura. Ne ha moltissimi che ignoriamo profondamente, e che forse non penetreremo giammai. Tuttavia ne ha altri abbastanza manifesti per non ingannarci nelle nostre decisioni. Non

v'ha dubbio, a cagion d'esempio, che i denti in più animali sieno un'arma offensiva e difensiva, oltre al servire al tritamento e alla masticazione de' cibi, e che il loro ufficio in altri animali sia quello di addentare e tener forte la preda, la quale, uccisa che sia, venga intiera inghiottita e passi allo stomaco. I cani carcaria non masticano, lo che è comune ad infiniti altri pesci, ma usano i loro denti per impadronirsi della preda, valendosi di quelli del primo ordine, de' quali venendo alcuni a mancare, occupano il loro posto quelli degli ordini inferiori, tale essendo la loro destinazione. Le due specie da me descritte non possono medesimamente far agire che i denti del primo ordine, essendo questo il solo che sporge dalla bocca, e che è atto a tenere le prede che non fuggano. Ma ogni qualvolta cotesti denti cascano naturalmente, o a viva forza vengono spezzati, non si riparano più, giacchè que' denti che sono suppletorii ne' cani carcaria, non sono tali in queste due specie di pesci. Questi denti adunque di secondo, di terzo, di quarto ordine, ecc., di nulla potran giovare gli animali che ne sono forniti, per conto delle prede che fanno, o che tentan di fare. Ma dovremo noi dunque chiamarli inutili? Io non avrò mai la presuntuosità di opinare così. Anche gli ordini inferiori dei cani carcaria erano stati giudicati tali. Ma più esami in diverse loro mandibole ne hanno posto in chiaro il verace e importantissimo loro uso. Tre sole mandibole dei due più volte ricordati squali mi sono cadute sott'occhio. Forse maggior numero, ove mi riesca di averlo, potrebbe darmi in mano i desiderati rischiarimenti, massime se considerabilmente diversa fosse l'età di questi animali.

« Intanto dal fin qui ragionato gioverà il far sentire come dobbiamo andare a rilento nel valerci nelle nostre illazioni dell'argomento analogico. Quale maggiore analogia, per non dire identità, fra le circostanze che nei cani carcaria accompagnano i denti degli ordini inferiori, e quelle che si combinano coi medesimi ordini nei nostri due squali? Quanto adunque era naturale cosa l'argomentare che tali ordini essendo suppletorii in quel pesce, lo fossero istessamente negli altri due? Eppure l'osservazione ha deciso in contrario. Dal che apparisce come affidandoci all'analogia, questa talvolta ci può indurre in errore, volendo d'una all'altra specie applicarla nel medesimo genere, come nel caso presente.

« In queste sperimentali ricerche gli squali sono stati da me considerati come pesci, quantunque tolti dal Linneo da questa classe e riposti in quella degli anfibii, nella quale colloca altresì le raje, i lofii, le lamprede, ecc., e ciò per essersi trovati, secondo lui, in questi generi veraci polmoni. Ma più esatte osservazioni fatte da Vicq-d'Azyr dimostrato hanno l'insussistenza di questo viscere, ed io l'ho pure trovata tale in diverse specie di raje, ed in alcuni altri di questi, fuori d'ogni proposito creduti anfibii. »

Il modo di vivere, i costumi, l'alimentazione variano alquanto nei Plagiostomi, e la cosa s'intende facilmente, e già vi si è accennato sopra, secondo la forma del loro corpo. Gli squali vivono al largo e a varie altezze nei mari; le razze stanno preferentemente sul fondo.

Questi pesci sono quasi tutti marini; alcuni pochi appena si trovano nei grandi fiumi dell'America e delle Indie. Così le Trigoni, dette generalmente Razze armate, si trovano nel fiume delle Amazzoni, molto lontano dalla foce e vicino alla frontiera del Perù; uno squalo di grandi dimensioni risale il Gange fino a molta distanza dal mare; un Pesce sega vive nel Mé-Kong, esclusivamente in acqua dolce.

Il modo della alimentazione di questi pesci non può a meno di essere in rapporto colla loro dentatura.

Di ciò parla nella sua *Histoire Naturelle des Poissons* il signor A. Duméril, e si riferiscono qui tradotte le sue parole:

« Tutti quei pesci di questa schiera che hanno i denti aguzzi cercano avidamente gli animali di cui si vogliono nutrire e si aggrediscono con quell'impeto con cui vediamo fare la medesima cosa, fra gli altri pesci teleostei, i Lucci e i Serrasalmoni.

« Io non ricorderò qui tutti quei racconti ai quali ha dato origine la voracità veramente meravigliosa degli squali, che io chiamerò alla mia volta Tigri del mare, per valermi della espressione adoperata dal Lacépède in uno de' suoi racconti più brillanti, ma colla impronta di quella esagerazione che è troppo abituale agli scrittori che hanno trattato questo argomento.

« Ecco tuttavia qualche asserzione positiva. In uno squalo sventrato a bordo di una nave che veleggiava verso la Martinica, il dottore Guyon trovò degli avanzi di calzoni e un pajo di scarpe. Uno squalo di cui fu fatta l'autopsia a bordo di una nave comandata dal capitano Basil Hall, oltre alle galline e alle anatre morte nella notte e buttate in mare al mattino, oltre a diversi oggetti che venivano dai marinai, aveva ingoiata la pelle di un bufalo ammazzato a bordo qualche tempo prima. Il Brunnich racconta qualche cosa di più; egli dice, secondo l'asserto di due testimoni degni di fede, che sulle coste del Mediterraneo fu preso uno squalo lungo oltre a cinque metri il quale aveva nello stomaco due tonni e il cadavere intiero di un uomo coperto dei suoi vestimenti. Infine il Bennett riferisce un esempio curioso della capacità enorme dello stomaco degli squali di grandi dimensioni presi a Port-Jackson. Dallo stomaco di un Carcarodonte della lunghezza approssimativa di quattro metri furono tratti fuori otto cosciotti di montone, la metà di un prosciutto, le parti posteriori di un porco, i membri anteriori di un cane colla testa e il collo cinti di una corda, 135 chilogrammi di carne di cavallo, una rasiera da nave, e finalmente un lembo di sacco.

« Riferiscono Quoy e Gaimard che in certi casi la voracità degli squali è estrema, mentre in altri casi è nulla, senza che si possan trovare a questo fatto delle buone ragioni. Essi dicono di aver veduto degli squali aggirarsi per delle intere giornate intorno alla nave, rifiutare durante lungo tempo la carne che veniva loro offerta, e finalmente lasciarsi prendere senza che nulla poi si trovasse nel loro tubo digerente.

« La voracità degli squali non è la medesima dappertutto. Così Humboldt dice che alla Guayra, porto vicino a Caracas, non c'è nulla da temere dagli squali che sono così frequenti in quel porto, mentre questi squali sono pericolosi e avidi di sangue presso alle isole opposte alla costa di Caracas. William Tatham racconta che provò una grande meraviglia, nel porto di Charlestown, nella Carolina del Sud, vedendo che un mozzo, il quale era caduto nell'acqua durante una manovra sull'albero di bompresso, non era stato aggredito, sebbene nel sito medesimo della sua caduta, qualche minuto prima, due o tre squali fossero stati veduti alla superficie dell'acqua. La sua sorpresa crebbe ancora quando egli vide dei ragazzi nuotare, senza paura e senza pericolo, in riva al mare, mentre due squali vi si trastullavano; egli manifestò un'angoscia che le persone che aveva accosto si affrettarono a dileguare assicurandolo che quei pesci erano, in qualche modo, degli antichi compagni di trastullo di quei ragazzi, che questi non ne avevano affatto da temere, perchè gli squali di quelle località non erano voraci. Gli dissero ancora che quei piccoli nuotatori si sarebbero affrettati a fuggire quando, per avventura, si fosse fatto vedere uno squalo di specie pericolosa, che avrebbero subito saputo riconoscere.

« Le specie che hanno denti piatti, fatti per triturare gli alimenti, sono meno voraci

delle altre; si nutrono sovratutto di crostacei, di zoofiti e di madrepore, come si vede dall'esame delle loro viscere. Questi stessi animaletti, coll'aggiunta di molluschi provveduti di conchiglia, servono di pascolo a certi Scilli, sebbene questi squali non abbiano i denti piatti; ma hanno dei denti piccolissimi, i quali costituiscono delle armi poco acconcie a permetter loro di aggredire delle prede grosse.

« Lo Squalo pellegrino, che è così enorme, non è così carnivoro come sono molte specie più piccole. Siccome i suoi denti sono deboli e cortissimi, non può nutrirsi, come appunto segue per le balene propriamente dette, che di animali poco voluminosi, e conseguentemente non si mostra aggressore intrepido di tutto ciò che gli nuota intorno, come fanno gli squali che hanno una dentatura poderosa.

« La voracità della massima parte degli squali spinge questi, quasi senza interruzione, all'inseguimento della preda. Le razze, meno terribili nelle loro aggressioni, cercano il più delle volte le loro vittime in fondo al mare.

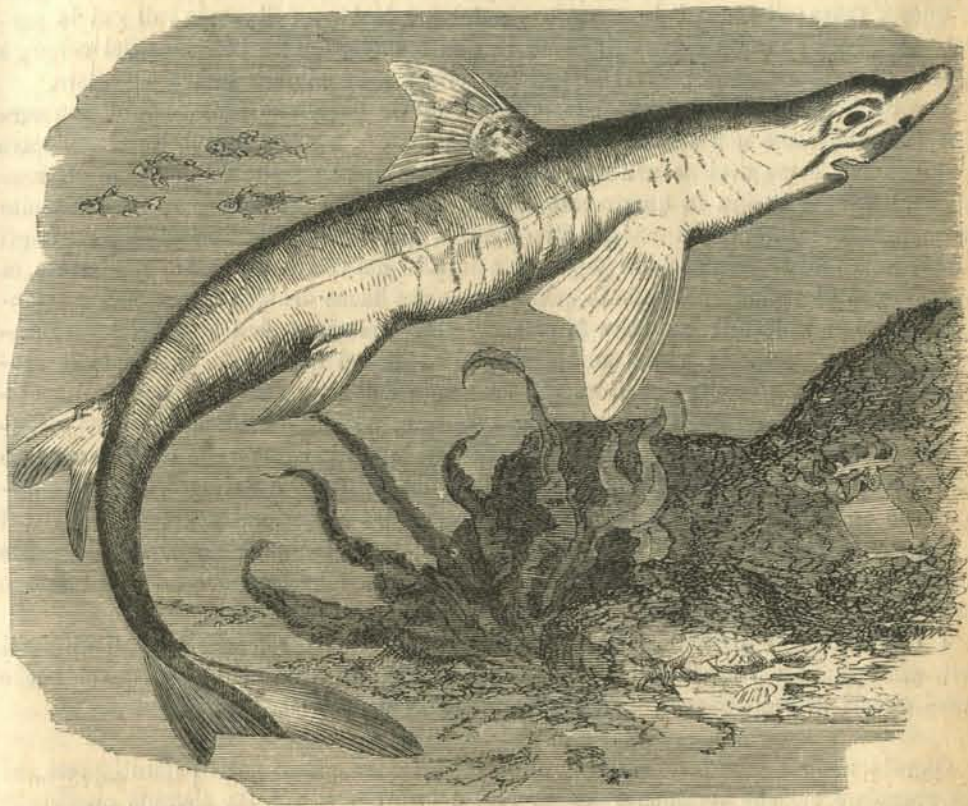
« Il signor Hill, il quale pubblicò un lavoro interessante per molti rispetti intorno alla storia degli squali, insistè sul modo in cui essi inseguono la preda. Riconobbe prima di tutto, giudicando dall'abbondanza degli individui giovani che le reti a strascico traggon fuori sulle spiaggie arenose dal dolce pendìo, che parecchi squali stanno ordinariamente nei fondi marini, dove incessantemente vanno qua e là per trovare il loro nutrimento, cercandolo ora da questa ora da quella parte, come fa il cane in caccia, il quale, col muso presso al suolo per meglio riconoscere coll'odorato la traccia della selvaggina, percorre in tutti i sensi il terreno. Perciò, il costume di nuotare in branchi nei fondi marini, che sembra proprio dell'Echinorino o Ronco spinoso, dello Scinno leccia, e degli Scilli, fu causa che fossero dati, particolarmente a questi ultimi, dei nomi volgari presi ad imprestito, in qualche modo, dalla nomenclatura delle razze canine. Questo genere di vita, secondo ciò che ha osservato il signor Hill, spetta più particolarmente alle specie ovipare. Gli Scilli depongono le loro uova dove possono, e le agganciano coi filamenti terminali che partono da ciascuno dei loro quattro angoli, in modo che possono ricevere la luce e l'azione benefica del sole. In conseguenza di ciò essi vivono nel profondo per tutto quel tratto di tempo nel quale non danno opera alla riproduzione, perchè non hanno bisogno, come hanno bisogno gli squali vivipari, di stare presso la superficie marina per cercare quel calore di cui sembra che abbiano bisogno per sviluppare i loro nati.

« Nel modo in cui prendono i loro alimenti gli squali lasciano scorgere questa particolarità, che essi non se ne possono impadronire se continuano a nuotare sul ventre. Tutti i viaggiatori che li hanno osservati nel mare li videro sempre rivoltarsi al momento dell'aggressione, perchè in quest'ultimo atteggiamento la loro lunga prominenza nasale non è più di ostacolo all'azione delle mascelle.

« Non si sa positivamente se avvenga la medesima cosa nelle Razze, ma si ha il diritto di supporre ciò, considerando la conformità della struttura. Quando si apre lo stomaco di una razza, fa sorpresa il trovarvi qualche volta delle prede intere, assai grosse, come sono, fra noi, i pesci che spettano ai Pleuronettidi, i quali, come quelli, stanno in fondo al mare.

« È egli vero che le Torpedini scaricano la loro elettricità contro gli animali di cui vogliono nutrirsi, per potersene impadronire più facilmente? Ciò si può supporre ma non si può affermare con certezza. Forse a questi pesci, nudi, e comparativamente mal protetti, l'apparato elettrico fornisce un mezzo di difesa. Del resto, le armi di offesa e di difesa degli altri Plagiostomi sono terribili. Così i Pristidi, o Pesci sega,

hanno un becco lungo che ha la forma di una sega con le sue dentellature da tutte e due le parti; le pinne dorsali degli Spinaroli e dei Cestracionti sono munite di una spina robusta, la coda delle Pastinache, dei Milobati, di alcune Cefalottere ha uno o parecchi dardi lunghi e dentellati, e quella delle Razze è più o meno irta di aculei robusti. Finalmente, la coda degli squali è formidabile per la sua potenza muscolare.

« Così, per esempio, secondo ciò che riferisce il Couch, gli Spinaroli sanno molto destramente colpire coi loro aculei dorsali, compiendo dei movimenti rapidi del torace. Perciò i pescatori devono procedere cautamente, anche quando abbrancano il pesce pel

SPINAROLO IMPERIALE. *(Grandezza naturale 90 centimetri.)*

capo, perchè la loro mano non è al riparo da un'aggressione repentina dell'aculeo della seconda pinna dorsale.

« Il modo col quale combattono le Pastinache sembrerebbe indicare, secondo ciò che dice il Couch, che l'animale conosce quanto l'arma sua sia poderosa. Quando questo pesce è abbrancato e spaventato, avvoltola la sua coda, lunga, sottile, flessibile e somigliante a una frusta, intorno al nemico, poi lo colpisce con colpi ripetuti del suo aculeo, e le dentellature laterali che ne rendono i margini irti dilaniano le parti colpite. È appena necessario soggiungere che non si secerne nessun veleno alla base di questo strumento pericoloso, la lunghezza del quale è qualche volta di 0m 25 o 0m 30

negl'individui grossi. La causa degli accidenti gravi che possono essere prodotti da queste ferite si spiega per ciò, che l'aculeo è aguzzo così fattamente, da poter penetrare fino nel mezzo delle parti profonde, e che le dentellature laterali producono delle ferite lacerate, dolorose sempre, meno semplici delle soluzioni di continuità fatte da strumenti taglienti, per la qual cosa queste ferite si guariscono difficilmente.

« Le Razze si difendono o aggrediscono compiendo una singolare manovra, che viene descritta dal Yarrell secondo Couch, parlando della *Raia vomer;* ma questa manovra dice essere abituale a tutte le specie di questo genere di cui l'appendice caudale è molto spinosa. L'animale ripiega il suo disco dal basso in alto e se, come è il caso in questa razza, il muso è lungo, viene a toccare la base della coda, di cui la porzione terminale, rivolta necessariamente in alto a motivo della posizione del corpo, è agitata da contrazioni muscolari violente, e ferisce tutto ciò che arriva a toccare.

« I denti, che spesso sono così formidabili per le ferite che possono fare, non servono tuttavia, come non servono a molti pesci teleostei, a una vera masticazione, salvo forse quando, come avviene nell'Alopia, hanno alle due mascelle un margine orizzontale tagliente; e ancora in questo caso la masticazione non può a meno di esser molto incompleta. Più incompleta ancora diventerà in quei Plagiostomi, i quali, come gli Scinni, hanno in basso dei denti taglienti e in alto dei veri uncini. Sarà finalmente la masticazione al tutto impossibile in quelle specie che hanno denti aguzzi, conici o triangolari. La loro obliquità naturale fa ostacolo al compimento dell'atto della masticazione, e questo ostacolo viene aumentato dal modo nel quale sono articolate le mascelle, essendo la mascella superiore più sporgente dell'altra. Secondo questa disposizione dell'apparato mascellare e della sua armatura, è lecito considerare siccome esagerato ciò che si racconta d'uomini che sarebbero stati tagliati in due o che avrebbero avuto delle membra mozzate dal tronco. Questa è l'opinione di Quoy e Gaimard. Essi aggiungono, con ragione, che i denti sembrano più specialmente destinati a vincere gli sforzi di una vittima ancora vivente nel momento in cui viene inghiottita. Sovente le prede sono ingoiate in porzioni voluminose, e anche, se non sono troppo grosse, penetrano nello stomaco senza alterazione.

« I Miliobati, i Musteli, i Costracionti, possono tuttavia frangere degli alimenti duri, come fanno i Tetraodonti, i Diodonti, le Razze, gli Anarinchi, gli Sparoidi, che hanno molari sviluppatissimi, e quei pesci che hanno denti faringei grossi. »

Quando si voglia dare un'occhiata alla distribuzione geografica di questi pesci, si può prevedere ciò che veramente segue, vale a dire che le Razze, siccome quelle che sono più sedentarie, hanno anche limiti di dimora più ristretti. Hannovi tuttavia anche taluni squali, di cui la diffusione è poco estesa; si possono citare, fra gli altri, parecchi Pesci cani, i quali, da quanto pare, non si trovano che nella fossa profonda che sta al largo di Setobal nel Portogallo; il gigantesco Rinodonte, che rappresenta verso il polo australe il Selacio gigante, Squalo pellegrino dell'emisfero boreale, i Cestracioni delle spiaggie dell'Australia.

Hannovi delle specie di squali che sono per così dire cosmopolite; altri spettano piuttosto alle zone fredde, come il Lemargo, altri si trovano nei mari caldi, come lo Stegostomo, i Ginglinostomi, le Carcarie. La zona tropicale è pure meglio fornita di specie del gruppo delle razze che non sian le zone fredde.

Il signor Emilio Moreau, nella sua *Storia naturale dei pesci della Francia,* tante volte qui citata, annovera 32 specie di squali, distribuite in 23 generi e 8 famiglie, e 30 specie di razze contenute in 6 generi e 5 famiglie.

Il Canestrini, nella parte ittiologica della *Fauna d'Italia*, ben più sovente ancora qui citata, annovera 34 specie di Squali, distribuite in 24 generi e 11 famiglie, e 26 specie di Razze distribuite in 11 generi e 6 famiglie.

Quando si volga lo sguardo indietro e si considerino quelle epoche remote della vita del nostro pianeta, della quale ci danno contezza gli avanzi fossili venuti sino a noi, riesce evidente che, come già è detto sopra, questi pesci, sebbene siano molto elevati per la loro organizzazione nella classe, tuttavia risalgono ad una antichità remotissima. Si conoscono dei rappresentanti dei plagiostomi fin dall'epoca del terreno carbonifero, e gli Squali propriamente detti si mostrano allora con un genere il quale, per la foggia dei suoi denti, appare affinissimo al genere *Carcharodon*.

I tre grandi tipi degli Squali, delle Razze, e delle Chimere od Olocefali, esistono fino dalle epoche più remote e si sono continuati fino ai nostri giorni. È un fatto degno di essere notato il decadimento che avviene e si prosegue in proporzioni sempre più grandi in quel gruppo di Plagiostomi che vennero chiamati Ibodonti, e di cui era tipo il genere *Hybodons*, e che oggi sono interamente scomparsi. Così andò scemando la schiera dei Cestracionti, la quale oggi non è più rappresentata che da un solo genere. Mentre gli Ibodonti e i Cestracionti andavano scomparendo, si venivano moltiplicando e andavano a poco a poco prendendo un predominio sempre maggiore gli Squali propriamente detti, mentre le Chimere, od Olocefali, vanno scemando per modo che oggidì non se ne trovano più che quattro specie nei nostri mari.

È già stato detto sopra dei caratteri che distinguono gli Squali dalle Razze.

I primi, chiamati anche in modo generale Selaci o Selachi, e anche Pesci cani, hanno il corpo generalmente allungato, pressochè cilindrico e coperto di tubercoli squamiformi e acuminati. Hanno gli occhi e le aperture branchiali sui lati del corpo. Le pinne pettorali sono in essi distinte dal capo e ben separate dalle ventrali.

Questo gruppo comprende un gran numero di specie. Taluni zoologi annoverano 140 di queste specie assegnate a 45 generi.

Sono i Selaci più numerosi nei mari collocati fra i tropici, si vanno facendo più rari nella zona temperata, e non se ne trova più che uno scarso numero di specie nel circolo artico. Sono pesci essenzialmente pelagici, taluni tuttavia si addentrano nei fiumi, come nel Tigré, nel Gange, nel Mo-Kong, nel fiume delle Amazzoni, e risalgono fino a grande distanza dal mare.

Comprende questa schiera, nell'epoca attuale, i giganti fra tutti i pesci; sono essi essenzialmente carnivori, e quelli che hanno le mascelle armate di denti grossi e taglienti sono pericolosissimi per l'uomo, cui anche aggrediscono, perchè sono tanto voraci quanto coraggiosi. Hanno odorato finissimo, cosicchè riconoscono la presenza di una preda molto da lontano, sopratutto quando questa preda è in putrefazione.

Nello stretto di Messina, e appunto nella penisola che delimita il porto sul lato esterno, gli squali escono dal mare e strisciano qualche metro discosto dall' acqua a cercarsi le carogne di asini e cavalli abbandonati sulla spiaggia.

Quegli squali che hanno i denti ottusi o piatti, sembrano nutrirsi piuttosto di conchiglie o di animali di piccole dimensioni, dei quali possono facilmente impadronirsi.

Sono abbastanza numerosi gli squali che servono di cibo all'uomo.

Fra le specie che per questo rispetto sono più apprezzate, o meno disprezzate, con-

vien citare la Squatina o Squadrolino, l'Alopia o Volpe di mare, le Carcarie, l'Ossirina dello Spallanzani, il Mustelo, il Galeo, l'Echinorino, gli Scillii e gli Spinaroli.

Nelle pescherie delle città lontane dal mare, dove oggi, mercè l'agevolezza delle comunicazioni che offrono le ferrovie, è frequente il caso che si portino dei pesci di mare, i Plagiostomi si vedono non di rado e hanno nomi speciali. Così nella Scandinavia il Mustelo ha i nomi di Haage e di Blou; il Galeo in Normandia si chiama Hant.

Sul mercato di Torino la carne dei grossi Squali che vengono portati principalmente da Genova, e anche da Venezia, si smercia col nome di Pesce bue. In parecchi luoghi si mangia la carne dello Scillio e quella dello Spinarolo.

Nel Giappone, come in parecchie parti dell'Oceania, si fa uso, come di sostanza alimentare, della carne dei Pesci cani, la quale viene ridotta in uno stato vicino alla putrefazione.

I Cinesi più di tutti gli altri popoli si cibano abbondantemente della carne dei pesci cani, e nell'Oceano indiano la pesca degli squali è importantissimo ramo di commercio. A Horatchi, che è un porto il quale si trova alla foce del fiume Indo, ogni anno le imbarcazioni che danno opera a questa pesca prendono in media 40,000 pesci cani; adoperano principalmente l'arpione e la rete. L'Arcipelago Indiano e le isole dell'Oceania arrecano pure il loro contingente nei carichi destinati alla Cina. Si fa la pesca del pesce cane in tutti i mari, dalla costa orientale dell'Africa fino alla Nuova Guinea. Il mar Rosso, la costa del Malabar, l'Arcipelago indiano sono centri principali di tale pesca.

I pesci cani di cui il pescatore è riuscito a impadronirsi vengono tratti sulla spiaggia; si tagliano loro le pinne, le quali si fanno seccare al sole, la carne viene tagliata in strisce che si mettono in salamoia per conservarle come cibo. Si estrae dal fegato un olio che viene principalmente adoperato nella industria per ammollire il cuoio.

Sul mercato di Canton si distinguono due sorta di pinne di squali: le bianche e le nere. Le bianche vengono preparate esclusivamente colle pinne dorsali che hanno uniformemente il medesimo colore sbiadito e sono considerate siccome quelle che danno una maggiore copia di gelatina delle altre. Le pinne pettorali, le ventrali e l'anale danno una sorta di gelatina che, per contrapposto alle precedenti, ha il nome di nera. Della pinna caudale non si trae partito affatto.

Le pinne che vengono preparate per servire di cibo all'uomo, si tagliano per modo che ne risultano dei filamenti sottili che sono semitrasparenti, flessibili, e hanno l'aspetto di una sostanza cornea. Si fa di ciò qualche cosa che somiglia ai vermicelli, e si adopera per la cucina.

Cerca pure l'uomo di impadronirsi degli squali, in tutti quei luoghi dove essi sono numerosi, per trar partito del loro fegato, il quale generalmente è grossissimo, e provvede abbondantemente un olio che viene adoperato nella industria dei cuoi. Sulle coste della Norvegia, sovratutto nel contorno del Capo Nord, si pesca principalmente con questo intendimento il Lemargo boreale. In Norvegia la pesca degli squali ogni anno fornisce in media 5000 barili di olio di fegato di questi pesci; oggi si preparano questi fegati col vapore e se ne ottiene un olio per la illuminazione e un olio buono per la cucina.

Nel medio evo, e anche più tardi, era ricercata la pelle di alcuni squali, la quale, dopo di essere stata levigata e poi generalmente tinta in azzurro o in verde, si adoperava per ricoprire le impugnature delle spade e i manichi dei pugnali, principalmente presso gli abitanti dei paesi barbareschi. Oggi la pelle di parecchi squali, come gli Scillii, i Sagri, gli Squadrolini, la Centrina, lo Scinno, fornisce nel commercio ciò

che si suol chiamare lo zigrino, che si adopera, dopo di averlo ripulito e tinto, per ricoprire dei piccoli oggetti di ornamento. Il Centroforo granuloso, che si pesca principalmente sulle coste dell'Algeria e del Portogallo, serve a fabbricare ciò che si chiama in commercio *falso zigrino.*

La pelle di questo pesce si chiama anche impropriamente in commercio *Squalo della Cina.* La sua granulazione regolare e il suo splendore opalino, madreperlaceo, fanno sì che venga ricercato dai fabbricanti di guaine e dagli armaioli, e si adoperi per farne degli astucci e dei manichi di pugnale, per ricoprirne degli astucci da sigarette, dei portafogli, dei cofanetti.

I cinesi e i giapponesi adoperano ugualmente per gli usi medesimi la pelle degli squali.

Finalmente gli ebanisti adoperano la pelle di alcuni squali per levigare il legno.

Il Canestrini incomincia la rassegna dei Selaci cogli Spinacidi o Spinacini, i quali vanno distinti per ciò che hanno due pinne dorsali, di cui ciascheduna è armata di una spina più o meno coperta dallo integumento. Manca a questi Selaci la membrana nittitante. Esistono gli spiragli. Manca la pinna anale. La bocca è infera; il muso non si protrae a mo' di spada.

Molte specie di questa famiglia vivono nei nostri mari, le quali appartengono ai generi che il Canestrini comprende nel quadro seguente:

a) Esistono denti a foggia di scure:	
b) I denti sono foggiati a scure in ambedue le mascelle	1. *Acanthias* . Bp.
b¹) I denti sono foggiati a scure nella mascella inferiore; nella superiore sono triangolari e non dentellati alla base.	2. *Centrophorus.* M. H.
b²) I denti foggiati a scure nella mascella inferiore; nella superiore sono triangolari e dentellati alla base	3. *Spinax.* . . Bp.
a¹) I denti non hanno forma di scure, ma sono triangolari nella mascella inferiore, lesiniformi nella superiore	4. *Centrina.* . Cuv.

Noti rappresentanti di questa famiglia sono gli Spinaroli, spettanti al genere *Acanthias.* Notissima specie è fra essi lo Spinarolo imperiale. In questa specie la pinna dorsale anteriore comincia dietro l'origine delle pettorali e finisce innanzi all'origine delle ventrali. Il muso è piuttosto lungo, acuto, e superiormente incavato in modo notabile. L'interno della bocca presenta un colore latteo carnicino.

Il colore del dorso è un cinereo tendente al bigio chiaro. La stessa tinta domina sui fianchi per tutta la metà anteriore. Su questo fondo sono segnate parecchie macchiette rotonde, lattee, separate da intervalli quasi uguali, disposte in una o due file per parte sul dorso dal capo alla coda, e in una o due altre sui fianchi al disotto della linea laterale, del capo fino al punto della inserzione delle pinne ventrali.

Questa specie, dice il Canestrini, è frequente lungo i nostri lidi; arriva alla lunghezza di 70 centimetri.

I pescatori vendono per spinarolo imperiale le specie vicine, come i *Mustelus* e *Scyllium.* Per ingannare il compratore li spelano, lasciando ad ogni esemplare una lista della pinna dorsale, la quale, sporgendo dal dorso, simula la spina di cui vanno muniti gli Spinaroli.

Fuori del Mediterraneo lo Spinarolo imperiale arriva, da quanto pare, a delle dimensioni alquanto maggiori che non siano quelle che ha lungo le nostre spiaggie. Gli ittiologi inglesi dicono che oltrepassa talora i 90 centimetri e arriva al peso di 10 chilogrammi.

Fra tutti gli spinaroli che vivono nei mari d'Europa, questo è quello che si trova più regolarmente diffuso e comune. Si trova in quantità sterminate lungo le spiaggie inglesi, presso alle coste, specialmente colla marea alta, in schiere numerosissime inseguendo i pesciolini che si appressano alla riva nel tempo della riproduzione, e disturba i pescatori che cercano d'impadronirsi di questi ultimi.

Fra tutti gli spinaroli, dice il Couch, è il più comune, e talvolta appare in quantità innumerevoli, col massimo dolore dei pescatori, di cui recide le lenze. Ho sentito parlare di circa ventimila presi in una volta in una vasta rete di fondo, e ho saputo in quella occasione che i piccoli, che non misurano ancora che 15 centimetri, seguono, in compagnia dei grossi, robusti pesci, fra i quali non sarebbero in grado di far bottino. Per far uso del suo aculeo dorsale, lo spinarolo imperiale si ripiega vivamente sopra sè stesso in forma d'arco, e sa dirigere così bene il suo movimento da qualsiasi lato lo eseguisca, da colpire la mano che lo tocca senza danneggiare la propria pelle. Nel marzo del 1858 si presentò ad occidente d'Uig un sì enorme branco di questi pesci, che il mare ne era letteralmente coperto ad una distanza di venti a trenta miglia. Miriadi di essi nuotavano sulla superficie dell'acqua in ogni porto, in ogni seno della Scozia settentrionale.

In tali circostanze non riesce difficile ai pescatori raccogliere tanti di questi pesci quanti vogliono, e di caricare in poche ore i loro battelli sino al margine. La carne, dura e poco saporita, viene seccata e mangiata nella Scozia stessa; il fegato dà molto olio, la pelle serve a levigare, e gli avanzi sono adoperati per concime. Degli aculei, che si tengono in conto di velenosi per le dolorose ferite che producono, si facevano una volta stuzzicadenti.

La femmina dicesi partorire in una volta da sei a venti piccoli ben conformati. La loro carne passa per molto saporita, ma si stimano maggiormente le uova in corso di sviluppo.

Nomi principali.

Sistematico: Acanthias vulgaris, Mustelus spinax, Galeus acanthias, Squalus acanthias, Squalus spinax, Spinax acanthias, Acanthias americanus. — ***Italiano:*** Spinarolo, Spinarolo imperiale, Squalo acanzia. — ***Francese:*** Aiguillat, Squale aiguillat, Spinax aiguillat, Épinette, Chien de mer épineux. — ***Inglese:*** Picked-Shark, Picked-Dog-Fish, Common Dog-Fish, Spined Dog-Fish, Bone-Dog, Skittle Dog, Sea-Dog, Ci-pigog. — ***Tedesco:*** Dornhai, Dornhund.

DIALETTI. — *Veneto:* Asià, Arguilà. — ***Romano:*** Scozone, Palombo pintichiato, Palombo impintichiato. — *Napoletano:* Ferraro. — *Sicilia:* Ujatu imperiaii, Palummu spinusu. — *Liguria:* Agugion maciau.

Nello Spinarolo comune la pinna dorsale anteriore incomincia sopra l'origine delle pettorali e finisce sopra l'origine delle ventrali. Il muso è piuttosto largo alla base. L'interno della bocca è di colore latteo carnicino.

Il colore del dorso è un cinereo tendente al bigio ferrigno, e questo si stende alle dorsali, alla caudale, alle faccie superiori delle pettorali e delle ventrali, e alla metà anteriore dei fianchi; la metà posteriore di questi è di colore cinereo chiaro.

È comune, dice il Canestrini, lungo i nostri lidi, arriva alla lunghezza di 60-70 centimetri. La sua carne è buona, ma meno ricercata di quella della specie precedente.

Nomi principali.

Sistematico: Acanthias blainvillii, Mustelus spinax, Squalus acanthias, Spinax blainvillii, Squalus acanthias. — *Italiano:* Spinarolo, Spinarolo comune, Spinello del Blainville. — *Francese:* Aiguillat de Blainville. — *Inglese:* Blainville's Dog-Fish.

DIALETTI. — *Romano:* Palombo dello spino. — *Marche:* Arguillano, Arguillato. — *Liguria:* Aguseo, Aguseo de stampa, Aguseo russo. — *Sardegna:* Spinosu. — *Sicilia:* Ujatu, Ogghialoru, Caddutu.

Una terza specie di questo genere si distingue facilmente dalle altre due per questo, che l'interno della sua bocca è di colore turchino nerastro. Il Canestrini dà a questo squalo il nome di Spinarolo rigato. In esso la dorsale anteriore incomincia dietro l'origine delle pettorali e finisce innanzi alla origine delle ventrali.

Il colore del dorso e del capo è un cinereo tendente al fosco più che al ferrigno; simile è la tinta delle pinne superiori. I fianchi sono cinereo chiari; il ventre e le faccie inferiori delle pinne pettorali e ventrali sono d'un bianco sucido.

Vive nel mare ligustico, lungo i lidi occidentali della penisola, e nel mare di Sicilia. Il Canestrini dice che egli non ha mai avuto contezza della sua presenza nel mare Adriatico. Arriva alla lunghezza di 60-80 centimetri. La sua carne, dice ancora il Canestrini, ha sapore ingrato.

Nomi principali.

Sistematico: Acanthias ujatus, Squalus ujatus, Acanthorinus infernus, Squalus infernus, Spinax ujatus, Acanthias nigrescens. — *Italiano:* Spinarolo ujato, Palombo zigrinato, Sagri. — *Francese:* Aiguillat ujatus. — *Inglese:* Ujatus.

DIALETTI. — *Liguria:* Agugiou de bocca neigra. — *Sicilia:* Ujatu, Ugghiatu, Pisci mazzi, Ogghialoru.

Il genere dei Controfori è rappresentato in Italia dal Controforo granuloso. Questo pesce ha il muso alquanto allungato e piatto. L'angolo interno dell'occhio trovasi circa nella metà fra l'apice del muso e lo spiraglio. Le narici sono poste a più di un terzo della distanza che separa la punta del muso dalla bocca. I denti della mascella inferiore hanno margini finamente allungati ed acutissimi.

Il corpo, negli adulti, è bruno violaceo; nei giovani bruno-cinereo chiaro, talvolta anche cinereo azzurrognolo. Lo zigrino è granuloso, e componesi di piccoli scudetti sottili, molto convessi, portanti ciascuno 7-9 solchi longitudinali. Si fa uso della sua pelle, la quale serve ottimamente a farne delle legature di libri, degli astucci, o altro somigliante. Il professore Doderlein nel suo *Manuale ittiologico del Mediterraneo* (Palermo, Tipografia del giornale della Sicilia 1881), libro prezioso per molti rispetti, e fra gli altri per le indicazioni che dà intorno alle località dove si trovano i pesci nostrali, dice:

« Fa meraviglia come il Bonaparte, così solerte incettatore di pesci del Mediterraneo, abbia omesso di ricordare l'attuale specie, tanto nella sua *Iconografia della Fauna Italica*, quanto nel *Catalogo dei Pesci Europei* mentre che essa è abbastanza comune,

nei mari nostrali, ed in particolare nelle acque della Sicilia, dove nel 1870 ne abbiamo avvertito 17 volte degli individui sul mercato di Palermo, e 49 volte nel successivo anno 1871. »

Si trova il centroforo granuloso nell'Atlantico e nel Mediterraneo. Nell'Atlantico venne riconosciuto sulle coste del Portogallo e su quelle della Francia, come il Moreau asserisce. Nel Mediterraneo fu veduto a Nizza e ad Algeri oltre alla Sicilia. Il Doderlein dice che questo pesce, non avvertito finora nell'Adriatico, in Sicilia appare tutto l'anno, ma più particolarmente in primavera e in estate. In quest'ultima stagione compie la funzione riproduttiva, e si è appunto in questa stagione che il Doderlein ne potè avere tre neonati pel museo di Palermo.

Nomi principali.

Sistematico: Centrophorus granulosus, Squalus granulosus, Dalatias nocturnus, Acanthorinus granulosus, Acanthidium calceus, Centrophorus lusitanicus. — *Italiano:* Centroforo granuloso, Centroforo granelloso, Sagri comune, Zagrino, Dalatia notturno. — *Francese:* Centrophore granuleux. — *Inglese:* Granulose Shark.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci notte, Pisci notte 'mperiali.

Il Bonaparte dice essere il minimo degli squalini un piccolo selacio al quale egli dà il nome di Sagri moretto e che sistematicamente si chiama *Spinax niger*. Ha i caratteri seguenti: corpo allungato; testa appianata; muso largo, depresso anteriormente; bocca poco arcuata con una lunga incisura obliqua per parte; denti dissimili sulle due mascelle; sulla mascella inferiore denti securiformi di forma quasi quadrata con punta retroversa; nella mascella superiore denti triangolari con lunga cuspide mediana ed 1 o 2 dentelli minimi per parte; spiragli grandi, aperture branchiali ristrette; pinna dorsale più breve della seconda interposta fra le pettorali e le ventrali; la seconda retroposta alle ventrali; aculei della dorsale, brevi, robusti, solcati lateralmente con margine anteriore carenato; caudale allungata.

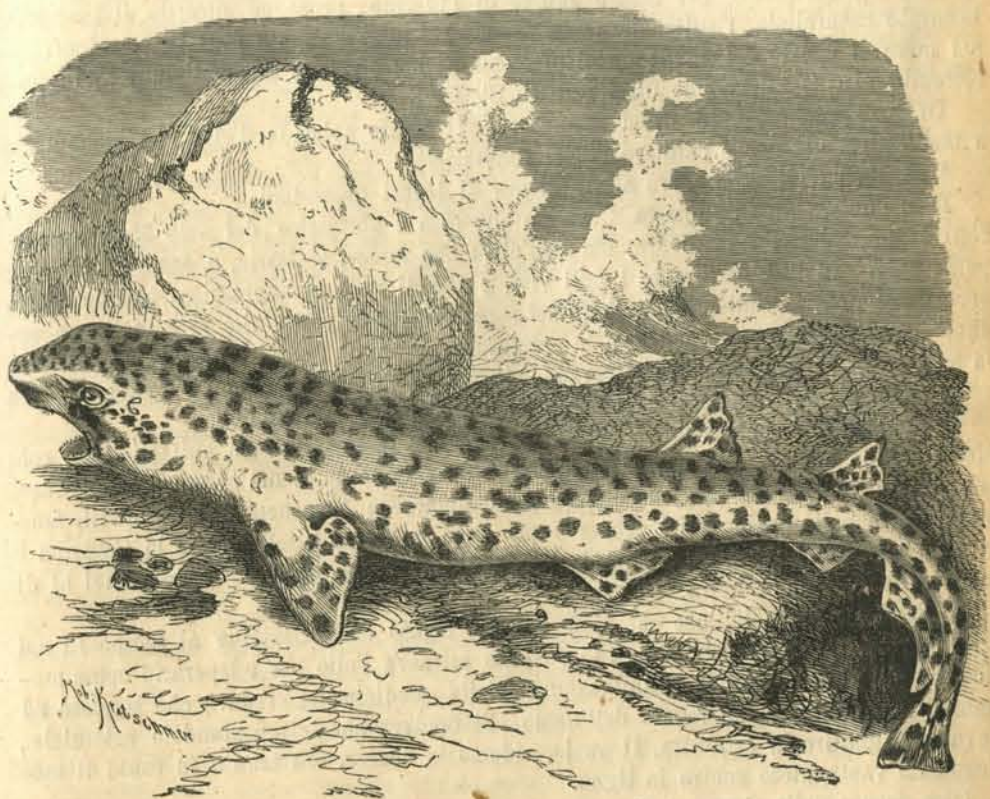
La lunghezza di questo Selacio, secondo ciò che dice il Canestrini, non arriva mai ai 30 centimetri.

Il Sagri moretto vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico e vive anche nell'Atlantico. Nell'Atlantico si trova lungo le coste della Francia, alle isole Canarie, e lungo le coste della Norvegia. Nell'Adriatico si trova a Venezia e nella Dalmazia. Nel Mediterraneo vive lungo le coste dell'Algeria e del Nizzardo, e in tutti i mari italiani. In Sicilia, dice il Doderlein, appare particolarmente in tempo di estate e di autunno. Lo stesso autore ha intorno al Sagri moretto le seguenti parole:

« Vive generalmente nelle grandi profondità e nei fondi limacciosi e di rado si appressa ai litorali. In Sicilia è molto raro. Nel 1870 ne vidi un solo individuo in agosto sul mercato di Palermo, un altro in marzo nel 1871, due individui in luglio e settembre nel 1872, e pochi altri negli anni successivi.

« Giglioli, nell'*Elenco dei pesci italiani*, narra di aver pescato presso Genova quaranta individui di questa rara specie ai 10 di luglio 1879, per mezzo di parangari, in un fondo di 800 a 1000 metri di profondità. Di carne cattica; i pescatori norvegi traggono dal suo fegato un olio leggiero usato anche in medicina. »

Spetta ancora alla famiglia degli Spinacidi il genere delle Centrine, rappresentato fra noi da una specie chiamata Centrina porco.

Si distingue facilmente dalle forme dei generi precedenti perchè, a differenza di quelle, ha il corpo tozzo, corto, prismatico, rigonfio nel mezzo, attenuato alle estremità, col dorso fortemente carenato; il suo ventre è piatto, e ha due ripiegature cutanee laterali che si stendono dalle pinne pettorali alle pinne ventrali. La testa è piccola, superiormente appianata. Il muso è corto, largo, appianato. Gli occhi sono grandissimi, senza membrana nittitante. Gli spiragli sono grandi, ovali, molto prossimi agli occhi. Le narici marginali, grandissime, appressate fra loro. La bocca è sporgente, piccola, poco arcuata, munita di solcatura laterale, coi denti dissimili nelle due mascelle; i

SCILLIO GATTOPARDO. *(Grandezza naturale sino a 90 centimetri.)*

denti superiori sono acuti, uncinati, disposti in più serie a mo' di scardasso; gli inferiori appianati, pentagoni, con margini liberi dentellati.

Al paro degli altri generi della famiglia, anche in questo le due pinne dorsali, che sono grandi e grosse, sono armate di aculei, i quali in gran parte sono avvolti dalla pelle. Nella prima dorsale, che è sovrapposta alle pettorali, l'aculeo, che è grande e liscio, è volto anteriormente, la qual cosa costituisce una differenza da ciò che si vede nei generi precedenti. La seconda dorsale è opposta alle pinne ventrali. La pinna caudale è triangolare, obliqua, perfettamente uniloba, con lievi intaccature verso l'apice. Le pinne pettorali sono grandi, triangolari.

La pelle della Centrina è molto ruvida, coperta di grossi tubercoli sessili, prismatici, terminati da 3-4 punte divergenti. Il colore del corpo è grigio nerastro uniforme, più chiaro ai fianchi, biancastro inferiormente; l'iride è verdognola.

Questo tozzo pesce ha delle dimensioni considerevoli; arriva talora fino alla lunghezza di 2 metri.

Vive, dice il Doderlein, generalmente nelle grandi profondità e nei fondi limacciosi, si propaga per lo più in tempo d'estate e porta da 16 a 20 ova che si sviluppano nel ventre materno.

Nei mari di Sicilia comparisce in genere nei mesi estivi.

Dai registri tenuti nel nostro museo di Palermo, prosegue dicendo il medesimo accurato naturalista, risulta che venne portato sul mercato della città un solo individuo nel mese di agosto del 1870; un altro in marzo nel 1871, e due individui in luglio e settembre 1872; talchè può dirsi raro in Sicilia.

Di carni pessime, dure, di odore nauseoso. Il fegato abbonda d'olio, che viene usato a medicar scottature e calmare dolori reumatici.

La pelle ruvidissima serve alla pulitura di lavori grossolani.

Il Bonaparte dice di questa Centrina che essa è abitatrice del solo Mediterraneo. Egli soggiunge che è carnivora, ma tutt'altro che feroce, solitaria, e, come la maggior parte degli squalini, partorente i figli vivi, e che di rado si approssima al lido. Parla ancora del pregio medicinale dell'olio del fegato di questo pesce, che vi è molto abbondante, e si adopera per medicare le scottature. Siccome non si tiene in nessun conto la sua carne, i pescatori che ritrovano, tutt'altro che desiderata, la Centrina presa nelle loro reti, ne traggon il fegato e rigettano il corpo nelle acque.

Lo asserto qui sopra riferito del Bonaparte, che la Centrina sia abitatrice del solo Mediterraneo, non regge in tutto. Il signor Moreau parla della sua presenza nell'Oceano, nel golfo di Guascogna. Egli ne ebbe due esemplari da Arcachon, uno dei quali, femmina, aveva nelle ovaie sedici grosse uova. Dice lo stesso ittiologo che la Centrina è rara al nord della Gironda, alla Rochelle. Egli non crede sia stata veduta mai al di sopra della foce della Loira.

Il Rondelet parla dell'uso che si faceva del fegato della Centrina al tempo in cui egli scriveva, vale a dire nell'anno 1558. Se ne estraeva l'olio per adoperarlo come medicamento, e anche per la illuminazione. Nella medicina si credeva che servisse ad ammollire la durezza del fegato dell'uomo. Si credeva che, impastandolo col miele, giovasse a guarire la cataratta. Il cuoio, ridotto in cenere, era tenuto in conto di medicamento vantaggioso contro la tigna.

Dice ancora della Centrina il Bonaparte, anzi incomincia il suo discorso intorno a questo pesce colle seguenti parole:

« Nei libri che ci sono rimasti del sommo Aristotile, non vien fatta menzione della *Centrina*; nondimeno il grammatico Ateneo, vissuto due secoli dopo, quando ancora si leggevano intere e forse non ancora guaste le opere dello Stagirita, ci ha tramandato un tratto di quel maestro che lo ripone fra i *Galei*, cioè fra i nostri *Squalini*. Eliano quindi ed Oppiano tra' greci o al pesce di cui prendiamo a discorrere, o ad uno *Spinax*, diedero il nome di *Centrina*, su di che non rileva sillogizzare. Plinio mostra di non aver avuto contezza di questo nome greco che deriva dagli aculei o pungoli onde il pesce è armato; tuttavia fece ricordanza di un *Pesce porco*, e delle ferite avvelenate delle sue punte. La quale proprietà, siccome l'opinione comune anche a' nostri tempi ravvisa nella *Centrina*, cui volgarmente il nome di *Porco* vien dato in Italia, e spe-

cialmente in Roma, così non sarà vietato il credere che il non inutile compilatore della *Storia Naturale* al tempo di Vespasiano, parlasse appunto, ma sulle altrui relazioni, di quello stesso pesce che in Grecia si chiamava *Centrina*; i cui pungoli da Oppiano si dissero negri per quelle figure dei poeti che negre dipinge le cose avverse, candide le propizie; onde abbiamo nella versione del Lippio:

« Pugnaces inter pisces *Centrina* vocatur
Altera, quod stimulis credatur, noxia nigris. »

« Se però gli conviene assai bene per cagione dei pungoli il nome di *Centrina* tra i Greci; se quello di *Porco* presso i Romani, sia per lo tristo odore che tramanda dall'unta e sudicia sua pelle, sia perchè si piace di ravvolgersi nel fango, sia perchè una cresta o ciuffo ha sul capo, cui Aristotile secondo che si riferisce nei Deipnosofisti, disse, come distinguesi in greco quello del Porco, sia finalmente perchè seco porti un color lurido ed altre porcine forme sul grifo; pure non comprendiamo egualmente qual carattere gli procacciasse il nome di Volpe (Renard) presso i Francesi, se non fu la cieca servitù verso il loro Belon che erroneamente gliel porse; ond'è che noi gli conserviamo a nome specifico dell'uso, il volgare ma pure antico e ragionevole distintivo di *Porco* che gli appartiene per eccellenza, sebbene applicato dal volgo anco ad altri pesci. Scientificamente parlando però gli diamo il nome generico di *Centrina* sanzionatogli dal Cuvier e preferito per le ragioni etimologiche già dette, a quello di *Oxynotus* del Rafinesque, il quale, per dir vero, fu il primo a definire questo naturalissimo gruppo, che alle spine, agli spiragli e alla mancanza di anale degli *Spinax* aggiunge l'avere situata la seconda dorsale sopra le ventrali, e una conformazione triangolare di corpo meno allungato degli altri Squalini. »

Nomi principali.

Sistematico: Spinax niger, Galeus acanthias, Spinax fuscus, Squalus spinax, Acanthorinus spinax, Etmopterus aculeatus, Squalus gunneri, Centrina nigra, Acanthidium pusillum. — *Italiano:* Sagri moretto, Sagrino, Zigrino, Etmottero aculeato. — *Francese:* Sagre, Aiguillat sagre. — *Inglese:* Black-Centrina, Haa-therning. — *Tedesco:* Schwarze Heerfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Agugion néigro, Spinuscio, Spinello, Spinulin. — *Sicilia:* Diavulicchiu di mari, Diavulicchiu di notti, Pisci diavulicchiu.

Sistematico: Centrina salviani, Squalus centrina. — *Francese:* Humantin, Squale humantin, Centrine humantin, Bernardet, Cochon de mer, Coffre. — *Inglese:* Centrina-Shark.

DIALETTI. — *Veneto* e *Liguria:* Pesce porco. — *Romano:* Porco di mare. — *Napoletano:* Pesce puerco, Pesce sorice, Centrone. — *Sicilia:* Marzapani, Pisci marzapanu, Pisci sorici, Pisci gatta.

Somigliano agli Spinacidi di cui si è venuto testè parlando gli Scinnidi o Scimnidi, i quali tuttavia facilmente si distinguono da quelli perchè non hanno le pinne dorsali armate di una spina come hanno i precedenti.

Il corpo degli Scinnidi è più o meno allungato, fusiforme; la bocca sta inferiormente; il muso è normale. La pinna anale manca. La prima pinna dorsale sta davanti o sopra alle ventrali. Gli occhi non hanno membrana nittitante. Gli spiragli sono distinti. I denti sono in taluni simili, in altri sono dissimili nelle due mascelle.

Tre generi di questa famiglia vivono nei nostri mari. Il Canestrini e il Doderlein danno i caratteri della famiglia e quelli dei tre generi nostrali nelle tavole seguenti:

Canestrini.

Manca la membrana nittitante. Esistono gli spiragli. Le pinne dorsali sono due ed inermi. Nessuna pinna anale.

I generi rappresentati nei nostri mari sono tre:

a) La dorsale anteriore è inserta innanzi alle ventrali, la posteriore dietro le medesime. I tubercoli della cute sono piramidali, poliedri, acuminati. I denti superiori sono lesiniformi, gl'inferiori triangolari	1. *Scymnus* . Cuvier.
b) La dorsale anteriore è inserta innanzi alle ventrali, la posteriore dietro alle medesime. I denti superiori sono stretti, conici e disposti in molte file; gli inferiori a scure	2. *Læmargus* . M. H.
c) Le due prime dorsali sono inserte molto indietro, collocate ambedue sopra e dietro le ventrali. I tubercoli della cute sono isolati, e compongonsi di una base foggiata a disco e di una punta centrale. I denti superiori ed inferiori sono conformati a scure	3. *Echinorhinus*. Blainv.

Doderlein.

3 GENERI.	I.° Genere: *Scymnus* . . Cuvier.	—	Denti dissimili nelle due mascelle, i superiori lesiniformi, gl'inferiori triangolari. Prima dorsale anteposta alle ventrali. Cute zigrinata normale (rivestita cioè di piccole scaglie regolari uniformi).
	II.° » *Læmargus*. . M. H.	—	Denti dissimili nelle due mascelle, i superiori stretti conici, gl'inferiori a scure; prima dorsale anteposta alle ventrali. Cute zigrinata normale (coperta cioè di piccoli tubercoli lisci).
	III.° » *Echinorhinus*. Blainv.	—	Denti consimili nelle due mascelle; i superiori e gl'inferiori foggiati a scure; prima dorsale sovrapposta alle ventrali. Cute sparsa di dischi ossei rotondati a punta eretta centrale.

Il genere degli Scinni, o Scimni, si distingue pei caratteri seguenti:

Corpo allungato, fusiforme, rivestito di pelle ruvida zigrinata, ma armata di dischi assai puntati. Testa appianata superiormente. Muso corto, ottuso. Bocca trasversale posta nella parte inferiore del capo, con una profonda incisura per parte. Denti dissimili nelle due mascelle, i superiori lesiniformi, lunghi, puntuti, inchinati all'esterno, gli inferiori triangolari, a lembi, finamente dentellati nelle specie Europee. Spiragli grandi. Aperture branchiali mediocri. Due pinne dorsali inermi, la prima inserita molto avanti alle ventrali. Pinna caudale senza affossatura alla base.

Specie nostrale nota di questo genere è lo Scinno leccia.

Il corpo di questo pesce è allungato e fusiforme. La testa è appianata e corta, il muso corto e grosso, le narici appressate all'apice del muso. Gli occhi sono grandi, ovali. Gli spiragli sono larghi, semilunari, retrorbitali. La bocca è molto arcuata, con labbra sviluppate e cartilagini labiali grandi, munita di profondo solco laterale. I denti, come già è detto sopra, sono dissimili nelle due mascelle; i superiori sono lunghi, sottili, con punta allungata, un po' incurvata e volta all'esterno, e sono disposti in più serie; gli inferiori sono in forma di disco quadrangolare, colla estremità triangolare dentellata ai margini e colla base scanalata. Un dente mediano è addossato sui primi due denti laterali. La prima pinna dorsale, obovata superiormente, è posta fra le pettorali e le ventrali, ma un po' più vicina alle pettorali. La seconda dorsale, più grande,

è inversamente cuneiforme, appena retroposta alle ventrali. La pinna caudale è lunga, bene sviluppata, con una scanalatura nel suo lembo inferiore presso l'estremità della colonna vertebrale. La cute è rivestita di piccole scaglie uniformi, nere, spinose. Il corpo ha colore bruno violaceo uniforme e la sua lunghezza può arrivare, secondo ciò che dice il Moreau, fino a 1 metro e 50 centimetri

La carne di questo pesce, dice il Doderlein, è discretamente buona, e la pelle ottima per lavori di ebanisti.

Questo squalo, dice ancora il medesimo naturalista, è abbastanza raro nel Mediterraneo e nelle acque della Sicilia ove abita le grandi profondità. Assai più frequente, anzi frequentissimo, sulle coste del Portogallo.

Il Doderlein soggiunge ancora che sul mercato di Palermo, giusta i registri del museo, fu rinvenuto cinque volte nel 1870, nei mesi di marzo a dicembre, altrettante volte nel 1871 nei mesi invernali, e una sola volta in luglio nel 1872.

Il Canestrini dice che questo Scinno non fu ancora trovato nell'Adriatico, che sta nel profondo, che il suo accoppiamento avviene verso il principio di marzo, e circa tre mesi dopo la femmina partorisce 10-16 figli.

Il Doderlein dice che la carne di questo scinno è discretamente buona, il Canestrini la dice addirittura buona. S'accordano tutti e due nel dirne la pelle ottima per lavori di ebanisti.

Il Moreau riferisce che la carne di questo squalo si vende per le mense nelle pescherie di Jean de Luz e di Baiona. I pescatori di Socao portano sovente una grande quantità di questi squali, che il più delle volte vanno a prendere sulle coste della Spagna.

Nomi principali.

Sistematico: Scymnus lychia, Squalus americanus, Squalus nicœnsis, Dalatias sparofagus, Scymnorhinus americanus, Scymnus nicœnsis, Scymnorhinus lichia, Dalatias lichia. — *Italiano:* Scinno leccia, Dalatia sparofago. — *Francese:* Scymne commune, Liche, Liche ordinaire, Gatte. — *Inglese:* Lichia, Valenthin's sea-hound.

DIALETTI. — *Liguria:* Neigra. — *Sicilia:* Diavulu di notti, Diavulu di funnu, Pisci notti, Padottula.

Il genere dei Lemarghi è rappresentato nei nostri mari da una specie che gli autori italiani chiamano Lemargo rostrato o Lemargo musone.

Sono caratteri del genere i seguenti: Corpo allungato. Testa rotondata. Muso piuttosto lungo. Bocca grande con profondo solco laterale. Denti dissimili nelle due mascelle, i superiori piccoli, stretti, conici, colle punte rivolte posteriormente; gl'inferiori in forma di scure, con punta obliqua rivolta all'esterno. Aperture branchiali poco estese. Prima pinna dorsale inserita innanzi alle ventrali; seconda pinna dorsale dietro alle medesime.

Nel Lemargo rostrato i caratteri specifici sono i seguenti: Corpo allungato, esile, prismatico, triangolare. L'altezza del corpo sta sette volte nella lunghezza totale, secondo le misure prese nel museo zoologico di Palermo. Testa grande, piatta. Muso allungato, appianato superiormente, rotondato all'apice, un po' incavato innanzi le narici. Narici marginali, intermedie fra l'occhio e l'apice del muso, ma un po' più vicine a quest'ultimo. Occhi piccoli, ovali. Spiragli piccolissimi retrorbitali. Bocca larga, molto arcuata, con pieghe labiali ben marcate, e un profondo solco per parte. Denti supe-

riori piccoli, subulati acutissimi, con punta rivolta posteriormente e con una incisura nel margine inferiore. Le due pinne dorsali piccole, la prima bassa, arrotondata, protratta posteriormente in punta, intermedia per posizione fra le pettorali e le ventrali; la seconda dorsale somigliante, ma più allungata, immediatamente retroposta alle ventrali. Pinne pettorali piccole, triangolari, con margine inferiore rotondato. Pinna caudale larga, col lobo superiore un terzo più largo dell'inferiore, ed uguale ad un sesto e mezzo della lunghezza totale del pesce. Pelle minutamente zigrinata, cioè coperta di piccoli tubercoli lisci. Colore del corpo grigio azzurro uniforme. La lunghezza totale del corpo di questo pesce varia fra i trenta e gli ottanta centimetri, ed anche oltre.

Il Canestrini dice che questa specie si trova rara nelle acque di Nizza e di Genova e che vive a grandi profondità.

Il Doderlein parla così di questo pesce:

« Anche di questa rarissima specie, che il Bonaparte ed il Duméril non poterono osservare, venne preso un individuo femmina nei mari della Sicilia ai 14 gennaio 1874, della lunghezza di 0, 88, larghezza 13 e del peso di 6 rotoli (quasi 5 chilogrammi) e preparato a secco per il museo zoologico di Palermo. Codesto squalo è difatti assai raro nel Mediterraneo. Risso n'ebbe un esemplare nel 1820 colto presso Nizza; un altro individuo fu pescato più di recente nel mare ligustico e deposto nel museo di Genova, individuo che il Canestrini egregiamente descrisse ed illustrò nel 1865 nelle Memorie dell'Accademia di Torino, e finalmente un quarto esemplare femmina venne pescato nel marzo 1874, pure presso Nizza, contenente 12 piccoli nelle tasche incubatorie, secondo il signor Gall ed il Moreau.

« I caratteri presentati dall'esemplare di Palermo lo dichiararono ad evidenza per un *Læmargus rostratus* (Risso), a differenza del *Læmargus borealis*, molto più grosso del settentrionale, con cui offre qualche somiglianza. »

Nomi principali.

Sistematico: Læmargus rostratus, Scymnus rostratus, Dalatias rostratus, Somniosus rostratus. — *Italiano:* Lemargo rostrato, Lemargo musone. — *Francese:* Laimargue rostré, Liche long-museau.

Il Lemargo boreale, testè menzionato, il quale, siccome è detto, non venne finora trovato nel Mediterraneo, ha delle dimensioni assai maggiori del Lemargo rostrato. Arriva fino alla lunghezza di 6 metri e la sua circonferenza, nel punto della meggiore grossezza del corpo, va fino a metri 2, 50. Il colore del suo corpo è uniformemente cinerino. Gli occhi sono azzurri, e l'iride è di un bel colore verde smeraldo.

Questo grosso squalo vive nell'Oceano glaciale, sta ordinariamente nel profondo e solo qualche volta arriva che si accosti alle spiaggie, quando insegue una qualche preda, o per una qualche causa accidentale.

Del Lemargo boreale il Brehm parla così:

« Se dobbiamo credere ai concordi asserti, non la cede a nessuno de' suoi affini in audacia, coraggio, voracità. Divora, secondo Fabricius, tutto quello che incontra, pesci della più diversa natura, specialmente pleuronettidi, kabeljau ed affini, giovani razze e delfini, balene e uomini, come ben s'intende. Questo squalo, dice Scoresby, è uno dei nemici della balena. La tormenta e la morde mentre vive, e la mangia quando è morta. Colla potente dentatura strappa dal corpo del gigantesco mammifero dei pezzi semisferici, grossi più della testa di un uomo, l'uno dopo l'altro, finchè abbia pieno

lo stomaco. Quando si taglia la balena catturata, esso gareggia coll'uomo; mentre questo scarna il cetaceo di sopra, quello ne divora un pezzo dopo l'altro dal ventre. Scoresby racconta che i pescatori di balene sovente cadono dal dorso dell'animale nell'acqua, senza venir molestati dai numerosi rapaci colà convenuti. Fabricius ammette invece che le barchette dei Groenlandesi, ricoperte di pelle di foca, sono sovente capovolte e i loro marinai hanno le gambe divorate da quelli, per cui i pescatori scappano appena li scorgono. Del resto è tale in questi pesci la voracità da non risparmiare i propri fratelli. Leerns racconta che un Lappone perdette un lemargo legato al suo battello senza accorgersene, e poco dopo avendone catturato uno più grande, trovò il primo nello stomaco del secondo. Gunner, il precitato vescovo, dice che nello stomaco di uno di questi pesci fu trovata una renna senza corna, e in quello d'un altro una foca della mole d'un vitello.

« I Groenlandesi assicurano che ode molto bene e sale dal fondo quando vi sono uomini che parlano; si fa perciò silenzio quando gli si vien vicino. Scoresby dice appunto il contrario. I marinai, dice egli, si figurano che il lemargo è cieco, perchè si dà pochissimo pensiero dell'uomo, ed è vero che si muove appena quando ha ricevuto un colpo di lancia o di coltello. È singolarmente indifferente al dolore; uno che era stato trafitto da un coltello scappò, ma non tardò a ritornare alla medesima balena, presso alla quale aveva ricevuto la ferita. Il suo piccolo cuore batte appena da 6 ad 8 pulsazioni al minuto, e per ore dopo che è stato tolto dal corpo. Il rimanente del corpo, anche sminuzzato persino in tanti frammenti, dà per lungo tempo evidenti indizi di vita. È quindi molto difficile uccidere quest'animale, ed è pericoloso esaminare le mandibole spalancate della testa mozzata, ancora un certo tempo dopo l'esecuzione.

« Un animale così vorace si lascia prendere facilmente. Si attacca ad un uncino, secondo Fabricius, un sacco con entrovi carne putrefatta e una testa di foca, e lo si lascia andare nell'acqua dietro al vascello. L'animale nuota intorno all'esca, la assaggia, ma la lascia andare. Se la si ritira la sua ingordigia è stimolata dal timore di perderla, si precipita sopra e l'inghiotte. È un vero sollazzo il vedere i salti che fa per liberarsi. Dapprima cerca di troncare la catena coi denti; vano ogni sforzo, si precipita rabbiosamente sopra, e si lacera lo stomaco coll'uncino. Dopo che i marinai si sono a sufficienza dilettati de' suoi tormenti, gli passano una corda intorno al corpo, e prima ancora che sia sulla tolda gli recidono capo e coda, poichè con questa, anche privo di testa, può vibrare pericolosi colpi.

« È cosa degna di nota che questo audace pesce teme il capodoglio, fugge nel vederlo e persino dà in secco e perisce in conseguenza; non osa neppure avvicinarsi a un capodoglio morto, mentre ne perseguita avidamente i parenti.

« Gli abitanti della Groenlandia e dell'Islanda considerano la sua carne come la più mangiabile fra quelle degli squali, e la mangiano fresca o secca, anche dopo che l'hanno lasciata imputridirsi per qualche tempo. Dal fegato si estrae un olio che serve specialmente a ungere e poco ad illuminare. La ruvida pelle giova a lisciare le aste delle tende, o a far scarpe e finimenti di cavalli. »

Nomi principali.

Sistematico: Læmargus borealis, Scymnus borealis. — *Italiano:* Lemargo boreale. — *Francese:* Laimargue boréal. — *Inglese:* Greenland-Shark, Carcharias Haa-skierhing. — *Tedesco:* Eishai.

Gli autori italiani hanno dato il nome di Ronco spinoso a un Selacio della famiglia degli Scinni di cui si sta ora qui parlando, di cui il corpo appare tutto irto di spine. La sua pelle è armata di dischi rotondati con base larga, striata, e con una punta in mezzo uncinata ed acuta. Anche nella nostra lingua gli autori, traducendone il nome sistematico, lo chiamano Echinorinco spinoso. Esso, oltre alle spine caratteristiche, ha i caratteri generici seguenti: Corpo allungato, fusiforme. Testa grossa, breve, appianata. Muso largo. Bocca larga, arcuata, con un profondo solco a ferro di cavallo per parte. Denti securiformi e somiglianti nelle due mascelle; spiragli piccoli. Prima pinna dorsale sovrapposta alle ventrali; seconda pinna dorsale fra questa e le ventrali.

Una sola specie rappresenta questo genere nostrale, ed è appunto quella testè menzionata. I suoi caratteri specifici, diligentemente studiati dal Doderlein, danno, oltre i caratteri del genere, questi altri. Posteriormente il corpo, allungato, fusiforme, è un poco compresso. L'altezza del corpo sta 7/2 volte nella lunghezza totale, secondo le misure prese nel museo di Palermo. Le piccole spine di cui è sparsa irregolarmente la pelle e i dischi appianati, arrotondati, striati, di varia dimensione, con una punta mediana uncinata ed acuta, ora isolati, ora riuniti in gruppi. Il muso, largo e lungo, è anteriormente arrotondato. Le narici, infine, larghe, marginali, sono più vicine alla bocca che all'apice del muso. Gli spiragli sono piccoli e retrorbitali.

I denti, securiformi, uguali in ambo le mascelle, sono compressi, quadrati, con margine superiore incavato, tagliente, con una punta obliqua volta posteriormente, e con 1, 2 a 3 dentature oblique per parte 22 × 26 — 22 × 28 (secondo Costa). I denti, di numero variabile, secondo ciò che dice il Doderlein, aumentano col crescere dell'età degli individui, siccome si riconosce dagli esemplari che sono nel Museo zoologico di Palermo.

Le aperture branchiali sono larghe, crescenti gradatamente fino all'ultima.

Le pinne dorsali, piccole e cuneiformi, appaiono troncate posteriormente. La prima pinna dorsale è sovrapposta alle ventrali, la seconda è intermedia fra le ventrali e la caudale. Le pinne pettorali sono larghe, arrotondate, le ventrali sono grandissime, trapezioidali. La pinna caudale è lunga, larga, falciforme, con lobo superiore rotondato, irto di aculei.

Il colore del corpo è bruno violaceo, pressochè uniforme. La lunghezza può arrivare fino a 2 metri.

Il Doderlein dice del Ronco spinoso quanto segue:

« Questa specie vive generalmente nelle grandi profondità: è piuttosto rara nel Mediterraneo, nè appare presso il litorale che in tempo di primavera e d'estate. Nei mari di Sicilia però e del Napoletano si prende con maggior frequenza che altrove. Costa ne ebbe in breve tempo tre individui, e altri ne vide nella pescheria di Napoli. A Palermo ne avemmo uno grande in maggio 1870, altro consimile in luglio 1872, ed altro ancora nell'aprile del 1874, che, preparato in pelle, s'inviò alla Esposizione di pesca in Berlino. »

Dice lo stesso naturalista che la carne del Ronco spinoso è discretamente buona da mangiare, e che a Palermo talvolta la vendono per carne di storione. Egli ha poi ancora le seguenti parole:

« Questa specie è abbastanza nota ai pescatori siciliani per la presenza dei dischi ossei onde ne è sparsa la cute, per cui s'ebbe il nome volgare di *Pisci ficu d'Innia*, in allusione all'ispido frutto di questo nome che si coltiva nella campagna dell'isola. Essa venne egregiamente descritta ed illustrata dal Bonaparte nella sua *Iconografia*

della Fauna Italica, ed ancor più dettagliatamente dal professore Oronzio Costa nella sua *Fauna Napoletana*. L'aspetto di questo squalo è singolarissimo, ma di forma non sempre eguale. Tutti gli esemplari da me e da altri veduti, di provenienza dal Mediterraneo, hanno forme allungate, normali; ma sembra che, in taluni paraggi oceanici, alcuni individui assumano forme obese e direi anzi mostruose, come ce lo provano le relative figure date dal Yarrell e dal Couch. »

Nomi principali.

Sistematico: Echinorhinus spinosus, Squalus spinosus, Squalus brucus, Squalus spinax, Scymnus spinosus, Goniadus spinosus, Echinorhinus obesus. — *Italiano:* Ronco spinoso, Ronco, Echinorino spinoso. — *Francese:* Squale boucle, Bouclé, Liche bouclée, Broueu, Bilan, Chenille. — *Inglese:* Spinous-Shark.

Dialetti. — *Liguria:* Tacca de foundo. — *Sicilia:* Pisci ficu d'Innia, Ficu d'Innia, Ficu d'Innia 'mperiali.

La famiglia dei Notidani, rappresentata nei nostri mari da due generi, ciascuno dei quali non ha che una specie, si distingue per ciò che le fessure branchiali sono in essi o sei o sette in ciascun lato; manca la membrana nittitante. Gli spiragli sono piccolissimi. I denti sono dissimili nelle due mascelle, gli inferiori larghi in foggia di sega. I due generi nostrali di questa famiglia si distinguono facilissimamente l'uno dall'altro per ciò che il primo, *Notidanus*, ha 6 fessure branchiali in ciascun lato, il secondo, *Heptanchus*, ne ha 7.

Si dà il nome di Notidano capo piatto alla specie che rappresenta fra noi questo genere, il quale nella sistematica ha anche il nome di *Hexanchus*, per via delle sei fessure branchiali d'ambo i lati. Ha il corpo allungato, subfusiforme, rigonfio anteriormente. La testa è larga, spianata di sopra, notevolmente più larga del corpo. Muso breve, rotondato. Occhi grandi, ellittici. Narici bislunghe, oblique, poste sotto il capo, più vicine all'estremità del muso che alla bocca, munite di doppia valvola triangolare. Spiragli piccolissimi, bislunghi. Bocca grande, arcuata, il doppio più lunga della parte preorale del muso, con lungo solco laterale per parte.

I denti, diversiformi nelle due mascelle, sono disposti nel modo seguente:

Nella mascella superiore hannovi tre forme: I primi due denti laterali stretti, adunchi, acutissimi, lisci, a base alquanto più larga, incurvati verso le fauci; il terzo e quarto successivi uguali ma con tallone più rilevato alla base; i seguenti con parecchi dentelli sul lato esterno raffiguranti una sega molto obliqua; gli ultimi, piccoli, pavimentati. Nessun dente mediano.

Nella mascella inferiore un dente mediano largo, subpiramidale, mediocremente dentellato ai margini, a lembo superiore tagliente, convesso negli adulti, concavo nei giovani individui; i successivi laterali larghi, a taglio obliquo dentellato a mo' di sega, con otto o nove punte prominenti, la prima delle quali più lunga delle successive, seguita da alcuni piccoli denti pavimentati, come nella mascella superiore.

Le aperture branchiali sono lunghe, ravvicinate fra loro, decrescenti in dimensioni dallo avanti allo indietro.

Le pinne pettorali, trapezioidali, stanno retroposte alle fessure branchiali.

La pinna dorsale, unica, triangolare, di mediocre dimensione, è inserita al quarto posteriore della larghezza totale del corpo, sovrapposta per metà alla base della anale.

La pinna anale è somigliante per forma e dimensione alla dorsale.

La pinna caudale è lunga, uguale ad un mezzo circa della lunghezza totale del pesce, col lobo maggiore incavato verso l'apice.

La cute è rivestita di scudetti trapezioidali appianati, disuguali, aspri al tatto.

Il colore del corpo è fosco cinereo, volgente al rossastro sul dorso e sui fianchi, alquanto più sbiadito sul ventre.

La lunghezza totale può andare fino a oltre 3 metri.

La carne di questo pesce è poco buona; pure, dice il Doderlein, si vende a taglio sui mercati di Sicilia al pari di quella di molti altri grandi selaciani.

Il fegato, assai voluminoso, somministra un olio leggiero e bianco.

Riesce agevole, dice il Doderlein, la ricognizione di questa specie, tanto per la presenza delle sei fessure branchiali che ha per parte, quanto per la notevole larghezza del capo e della parte anteriore del corpo, come anche per la conformazione a sega dei denti della mascella inferiore, decrescenti in dimensioni dallo avanti allo interno della bocca. — Esso è invero uno dei più formidabili squali che abitano il Mediterraneo e le acque circostanti alla Sicilia, ove difatti venne osservato dallo Spallanzani nei suoi viaggi alle due Sicilie, che ne fece rappresentare le mascelle (capovolte) nella tavola seconda del terzo tomo della nota sua opera.

Prosegue ancora il Doderlein dicendo:

« Questo squalo vive generalmente in luoghi profondi, ma si avventura pure con abbastanza frequenza, specialmente nei mesi d'estate, nelle acque del circondario marittimo di Trapani e di Palermo; dappoichè nei soli mesi estivi da maggio ad agosto dell'anno 1871 ne vidi portare quindici individui sul mercato di Palermo, ed altri diciotto individui consimili nello stesso periodo del successivo anno 1872.

Questo squalo abita il Mediterraneo, l'Adriatico e l'Atlantico. Nel Mediterraneo appare per lo più nei mesi d'estate.

I sessi, dice il Doderlein, si accoppiano in primavera e in autunno, e le femmine partoriscono figli vivi più volte l'anno.

Nel Mediterraneo fu preso principalmente in Sicilia, poi a Nizza e a Cette. Pare più frequente che non in tutte le altre parti nelle acque di Nizza.

Nell'Atlantico non è raro sulle coste del Portogallo, più raro su quelle della Francia, più raro ancora nel golfo di Guascogna.

Nei mari britannici appare accidentalmente. Gli ittiologi inglesi, Couch, Yarrell, ricordano individui della lunghezza di 11 piedi, presi in quei mari.

Il Duméril ricorda un esemplare di Parigi, lungo metri 3, 25.

Un esemplare della lunghezza di 3, 45, preso nell'Adriatico, si conserva nel museo zoologico dell'università di Padova.

Nomi principali.

Sistematico: Notidanus griseus, Hexancus griseus, Squalus griseus. — *Italiano:* Notidano capo piatto, Nocciolo capo piatto, Notidano grigio, Esanco bigio, Squalo grossissimo. — *Francese:* Griset, Griset commun. — *Inglese:* Grey Notidanus, Grey Shark, Six-gillet Shark, Six-branchial Shark.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio manzo. — *Veneto:* Pesce manzo. — *Romano:* Grisetto capo piatto. — *Toscana:* Pesce bove, Pesce manzo. — *Napoletano:* Capo chiatto, Canotichiaro, Pesce vacca, Vaccarella. — *Sicilia:* Pisci vacca, Anciovu 'mpiriali.

Gli autori italiani chiamano Anciolo o Angiò ed anche, italianizzando il nome sistematico, chiamano Eptanco uno squalo della famiglia dei Notidani, il quale si distingue con tutta agevolezza dal precedente per ciò che in esso le aperture branchiali sono 7 in ciascun lato, mentre in quello, come sopra è detto, sono 6.

L'Anciolo ha corpo molto allungato, fusiforme, di cui l'altezza sta 9 1[2 volte nella lunghezza totale del pesce, e talora anche meno, essendovi nel museo zoologico di Palermo un esemplare in cui questa altezza è solo 8 1[2 la lunghezza totale.

La testa di questo pesce è romboidale, schiacciata, stretta dai lati, un po' declive anteriormente, non più larga della larghezza del corpo.

Il muso è allungato, piramidale, incavato superiormente. Gli occhi sono grandissimi, ovoidali, col diametro uguale ai 2[3 dello spazio interorbitale.

Le narici sono oblique, poste sotto il capo, più vicine all'estremità del muso che non alla bocca.

Gli spiragli piccolissimi, retrorbitali, un po' più vicini alla prima apertura branchiale che agli occhi.

La bocca è poco arcuata, un po' più larga della porzione preorbitale del muso.

I denti sono dissimili nelle due mascelle. Nella mascella superiore i denti anteriori sono adunchi, cuspidati, con punta ricurva all'indietro; quelli che seguono sono somiglianti a questi, ma hanno una lieve dentellatura ai lati della base; non havvi verun dente mediano. Nella mascella inferiore havvi un dente mediano con punta verticale lunga, dentellato su ambo i lati della base. I denti laterali sono grandi, pettiniformi, colla seconda punta più lunga delle altre; crescono in dimensione dal primo all'ultimo od interno. Sono seguiti da alquanti denti piccolissimi, semplici in ambo le mascelle.

Le aperture branchiali non differiscono per la forma, ma solo pel numero nel modo sopradetto, da quelle del genere precedente.

Sono foggiate sullo stampo di quelle del genere precedente la pinna dorsale e la pinna anale, ma la prima è inserita ad 1[3 della lunghezza totale del corpo, sovraincombente solo per 1[4 della sua base alla seconda. Entrambe poi sono proporzionalmente più discoste dalla caudale che non nel genere precedente.

La caudale è più corta, uguale ad 1[4 della lunghezza totale del pesce, con una incisura presso l'estremità del lobo maggiore.

La pelle è rivestita di scudetti lanceolati, tricuspidati e tricarenati, aspri al tatto.

Il colore del dorso e della parte superiore del capo è, dice il Canestrini, d'un cinereo volgente al palombino, il quale si estende lungo la metà anteriore dei fianchi, sulla pinna caudale e sulla fascia superiore delle pettorali e delle ventrali. La parte posteriore dei fianchi e la pinna anale sono di un cinereo palombino assai più dilavato. Il disotto del capo e del ventre fino alla regione anale, e così pure la faccia inferiore delle pettorali e delle ventrali, sono di un sudicio bianco carnicino.

La lunghezza di questo pesce va fino ai 3 metri e anche, secondo ciò che dice il Moreau, li oltrepassa.

Vive l'Anciolo in tutti i nostri mari, ma non è frequente. Abita in luoghi profondi. La sua carne, dice il Doderlein, è molto migliore di quella delle specie precedenti, anzi, secondo il Costa e il Trois, di ottimo e delicato sapore, per cui si vende a prezzo più elevato sui mercati della città. Anche il Bonaparte la dice superiore a quella di tutti gli altri squalini; talchè, se non fosse il pregiudizio invalso contro tutta la famiglia, potrebbe figurare con decoro nelle mense più ricercate.

Dice ancora di questo pesce il Doderlein:

« L'Angiò vive nei nostri mari, ma appare alquanto meno frequentemente della specie precedente. Nel 1870, senza distinzione di tempo, ne vidi portare tre volte degli individui sul mercato di Palermo, 9 volte nel 1871 e 14 volte nel 1872. Raggiunge la lunghezza di 2 a 3 metri, ma perviene anche al peso di 200 chilogrammi. Il museo di Palermo ne possiede tre individui di media lunghezza, parecchie preparazioni osteologiche e splancnologiche.

« Il dottore Bellotti, negli atti della Società Italiana, vol. XX, fasc. I, pag. 60, l. c., cita un esemplare dell' *Heptancus* (*Notidanus*) *cinereus* Rafin., della lunghezza di 35 centimetri, da esso raccolto nel 1865 a Napoli, che presentava sul margine superiore della coda alquante serie di aculei, formanti un *cordone assai somigliante a quello che si scorge sul Pristiurus melanostomus*; particolarità che l'egregio autore considera come un *carattere transitorio dipendente dall'età giovanile della specie*, in analogia di quanto si osserva sullo *Scyllium acanthonotum* del Filippi, oggidì giustamente ritenuto dagli ittiologi quale individuo giovanile dello *Scyllium stellare* (Lin.), Risso. »

Nomi principali.

Sistematico: Heptanchus cinereus, Squalus cinereus, Tetraorus angiona, Monopterhinus cinereus, Notidanus cinereus. — *Italiano:* Eptanco anciolo, Anciolo, Angiolo, Angiò, Notidano cinereo, Ettanco Angiò. — *Francese:* Perlon, Réquin Perlon. — *Inglese:* Perlon.

DIALETTI. — *Veneto:* Cagnia, Can. — *Liguria:* Cagnoulin. — *Romano:* Pesce Angiò. — *Napoletano:* Angiò. — *Sicilia:* Anciovu, Anciova, Angiola.

Gli ittiologi italiani moderni, il Canestrini, il Doderlein, parlano dubbiosamente di uno squalo spettante al genere dei Notidani, il quale fu rinvenuto una sola volta nel mare Mediterraneo, e non veduto mai in altri mari. È registrato coi nomi italiani di Notidano barbaro e Anciolo barbaro.

Questo rarissimo fra tutti i selaci, avrebbe, siccome riferisce il Doderlein dalla descrizione datane dall'abate Chiereghini, i caratteri seguenti:

Corpo assai lungo, rotondo, alquanto curvo nel dorso, ingrossato al ventre, assottigliato gradatamente verso la coda.

Testa piccola, un po' schiacciata verticalmente, eguale ad 1/8 della lunghezza totale del pesce.

Muso breve, ottuso, rotondato all'apice.

Occhi convessi, bislunghi, interposti fra l'apice del muso e la bocca.

Spiracoli mancanti (??).

Cinque fessure branchiali per lato (sempre secondo il Chiereghini), lunghe, lineari.

Bocca larghissima arcuata.

Denti triangolari, lunghi, acutissimi, taglienti, minutamente dentellati presso la base, seguiti agli angoli della bocca da altri denti rotondi, quasi troncati, eguali in ambo le mascelle.

Dorsale unica (??), inserita perpendicolarmente nell'interspazio fra le pinne ventrali e l'anale.

Pinne pettorali falcate, lunghe.

Pinna caudale falciforme, col lobo superiore alquanto più lungo dell'inferiore.

Cute minutamente tubercolosa, aspra al tatto.

Colore del corpo scuro, tendente quasi al rosso bruno, inferiormente più chiaro, argentino.

Lunghezza 14 piedi veneti e 9 oncie.

È specie crudele, vorace, secondo i pescatori Chioggiotti, che tende insidie anche alle barche pescherecce.

I due punti d'interrogazione messi più sopra fra parentesi, dove si parla degli spiracoli mancanti e della pinna dorsale unica, si trovano nella descrizione che riporta nel suo *Manuale Ittiologico* del Mediterraneo il Doderlein. Essi esprimono il grande dubbio in proposito che ha il Doderlein e che si crede in debito di manifestare. Di questo pesce egli parla ancora così:

« Codesto Squalo venne predato una sola volta nel Quarnero ai 2 settembre 1799, da pescatori Chioggiotti, e portato entro la stessa rete a Chioggia. L'abate Chiereghini, che ebbe agio di esaminarlo ancor fresco, lo descrisse e lo disegnò nella celebre sua opera manoscritta: *Descrizione dei Crostacei, Testacei e Pesci delle Lagune venete*, intitolandolo *Squalus barbarus*, dal vernacolo *Can barbaro* datogli dai pescatori; opera rimasta inedita, ma che era già compiuta qualche anno prima del 1820 quando morì il Chiereghini.

« Il Nardo, basandosi sui caratteri eccezionali presentati da questo pesce, propose nella seduta del 16 settembre 1841 della terza Assemblea degli Scienziati italiani in Firenze, di creare per esso un genere novello ch'egli denominò *Caninoa*, o *Caninotus*, costituente un nuovo sottogenere prossimo a quello dei *Notidanus*; proposta che affermò nelle sue *Osservazioni Ittiologiche* inserite negli *Annali scientifici* del R. Lombardo Veneto, Bim. 1, 1843. — Nel 1847 però il Nardo, dappoichè venne incaricato dal Governo austriaco di rivedere l'opera manoscritta del Chiereghini e di portarne la sinonimia a livello della scienza, soppresse il nuovo genere *Caninoa*, e ripose senz'altro questa specie del Gen. *Notidanus*, intitolandola *Notidanus barbarus*, Chiereg., nome che le conservò, anche nei Prospetti della *Fauna Veneta*.

« Se non che, stando ai caratteri distintivi tramandatici dal Chiereghini, ebbi luogo a chiedere se realmente questo pesce possa appartenere ai *Notidanidi*, o se l'autore stesso abbia in qualche modo errato nel segnalarne i caratteri? Difatto il Canestrini pel primo, nella nota inserita a pagina 43 della *Fauna Italiana*. Pesci, soggiunge essere venuto nel sospetto che *si tratti di una mostruosità*, purchè non *sia nato errore nel contarne le aperture branchiali*; mentre il conte Ninni quasi contemporaneamente dimostrava nella sua erudita *Rivista critica dei Pesci* del Chiereghini, che la specie suddetta non poteva ascriversi ai *Notidanidi*, perchè non aveva comuni con essi nè la forma dei denti, nè il numero delle fessure branchiali; laddove il solo carattere pel quale avrebbe potuto esservi ammessa, quale la *mancanza della pinna dorsale*, è carattere dubbioso, che potrebb'essere stato male interpretato. Perlocchè (considerata nella forma dentaria) dichiarava addirittura ch'egli non *sapeva altrimenti vedere nello Squalus barbarus*, Chieregh., che un *Odontaspis ferox*, Ag., *mutilato e privo della pinna dorsale*. — È vero, soggiunge il Ninni, che l'*Odontaspis* è provveduto di spiragli, ma essendo essi piccolissimi nello *Squalus barbarus*, si può giustamente supporre che siano sfuggiti all'osservazione del Chiereghini. — In quanto alla mancanza della pinna dorsale, è molto probabile che l'esemplare esaminato l'avesse per qualsiasi ragione perduta, o che rimanesse inavvertita dal Chiereghini nella descrizione del suo pesce (non esente, secondo Ninni, da simili errori). — Conoscendo la dottrina dell'onorevole conte Ninni, io non posso che associarmi al giudizioso suo parere, tanto più che dalla remota

epoca in cui la specie fu trovata e descritta, verun altro esemplare venne ulteriormente avvertito nell'Adriatico che valesse a riconfermarne i caratteri. »

Nomi principali.

Sistematico: Notidanus barbarus, Heptanchus barbarus, Squalus barbarus, Caninoa chiereghini. — *Italiano:* Anciolo barbaro.
DIALETTI. — *Veneto:* Can barbaro.

Due benemeriti naturalisti napoletani, il professore Tenore dapprima, poi il professore Oronzio Costa, parlano di un altro selacio della famiglia dei Notidani, il quale non fu trovato finora altrove tranne che nel golfo di Napoli, e così raramente che rimane sempre qualche dubbio intorno al suo vero valore nella sistematica. Lo hanno chiamato Ettanco platicefalo.

Il Doderlein, nel suo *Manuale ittiologico del Mediterraneo*, riferisce dalle descrizioni date dai due naturalisti sopra menzionati i caratteri di questo pesce, che sono i seguenti:

Corpo allungato, fusiforme, di grossa mole.
Capo appianato, larghissimo, molto più largo della larghezza del corpo.
Muso corto, dilatato, ottuso, tondeggiante all'apice.
Occhi piccoli, rotondati, posti sopra i lati, sporgenti in fuori.
Spiragli retroposti alle orbite, piccolissimi (non avvertiti dal Tenore).
Sette aperture branchiali secondo il Tenore ed il Costa.
Bocca amplissima.

Denti diversiformi nelle due mascelle. Nella mascella superiore denti cuspidati, seguiti da una lunga serie di denti rudimentali, squamiformi, decrescenti in dimensione dalla parte anteriore alla posteriore della bocca. Nella mascella inferiore denti pettiniformi od a forma di sega, colla prima punta dentaria più alta delle altre, decrescenti in lunghezza dalla parte anteriore alla posteriore della bocca; seguiti da 4, 5, piccoli denti semplici, quasi squamiformi.

Pinna anale mancante (secondo Tenore), o forse inavvertita o perduta.

Cute rivestita di scudetti trapezioidali, appianati, un poco disuguali, con una delicata carena nel mezzo, che si termina in punta ottusa nella parte posteriore (Costa). Quelli della regione cefalica con superficie liscia.

Colore del corpo bruno, volgente al rossigno superiormente, più chiaro al ventre.
Lunghezza 8, 9 piedi parigini.
Peso 230 rotoli, secondo Costa (200 chilogrammi).

Il Doderlein riassume ciò che si sa oggi di questo pesce nel modo seguente:

« Il professore Tenore di Napoli s'imbattè nel 1810 in questa specie di *Squalo*, che era stata presa nelle acque di Salerno, e la descrisse negli Atti dell'Accademia Pontoniana, denominandola *Squalus plathycephalus*, in causa della notevole larghezza presentata dal suo capo. — Successivamente il principe Carlo Bonaparte, riferendosi al carattere delle 7 aperture branchiali indicate dal Tenore, la credette identica del pesce *Angiò* (*Heptancus cinereus*, Rafin.), unica specie mediterranea fornita di tal numero di aperture respiratorie, e la inscrisse nel 1841 fra i sinonimi di codesta specie nella splendida sua *Iconografia della Fauna Italica*, opinione seguita di poi dalla maggior parte dei successivi naturalisti.

« Il benemerito prof. Oronzio Costa fu il primo nel 1857 a richiamare l'attenzione degli scienziati sulla incompatibilità di cotale associazione, facendo osservare, che la forma dentaria del *platycephalus*, anzichè essere conforme a quella del *Heptancus cinereus*, *corrispondeva appuntino* con quella dello *Squalus* (*Hexancus*) *griseus*, Rafin.; locchè induceva a sospettare, soggiunge il Costa, che il Tenore *avesse avuto sott'occhio uno Squalus griseus, anzichè il cinereus*, e che quindi la specie descritta possedesse *6 aperture branchiali anzichè 7*.

« Comunque sia poco probabile che il Tenore, così accurato e dotto botanico, avesse potuto errare nel contare il numero delle fessure branchiali del suo pesce, tuttavia sonovi altre particolarità organiche che concorrono a convalidare la preaccennata opinione del Costa. — Difatti il capo dei pesci del genere *Heptancus* è ristretto dai lati ed appuntito, viceversa straordinariamente allargato, oltre la dimensione dello stesso corpo, negli *Hexancus* e nel *Platicephalus*. — In ambedue le specie la *mascella inferiore* è armata di denti pettiniformi od a sega, ma questi nell'*Heptancus* crescono gradatamente in dimensione dal primo all'ultimo, e viceversa decrescono nello stesso senso nell'*Hexancus* e nel *Platycephalus*. — *La seconda punta* dei singoli denti a sega nell'*Heptancus* è prominente sulle altre punte, e viceversa più alta *la prima* nell'*Hexancus* e nel *Platycephalus*. — Il *dente* mediano della *mascella inferiore*, nell'*Heptancus* è stretto ed appuntito, viceversa largo ed a margine tagliente nell'*Hexancus* e nel *Platycephalus*. — La *cute* nell'*Heptancus* è rivestita di corpuscoli tricarenati asprissimi al tatto, pel lo contrario tappezzata di scudetti trapezioidali piani nell'*Hexancus* e nel *Platycephalus*. — Il colore del corpo è cinericcio nell'*Heptancus*, rosso bruno nell'*Hexancus*, e nel *Platycephalus*. — La *dimensione* infine degli individui mediterranei dell'*Heptancus* non oltrepassa la lunghezza di 4 piedi parigini e il peso di 12 rotoli (10 chilog.), mentre quella dell'*Hexancus* e del *Platycephalus* raggiunge la estensione di 8, 9 piedi parigini ed il peso di 230 rotoli (200 chilog.). — Per guisa che prescindendo dal diverso numero delle aperture branchiali, tutti gli altri caratteri concorrono ad annettere il *Platycephalus* alle specie del genere *Hexancus*, ed in particolare all'*Hexancus griseus* (Lin.) Rafin.

« Abbenchè il prof. O. Costa convenisse nella prima parte del suo articolo a ritenere lo *Squalo platicefalo* qual specie molto affine od anche identica dell' *Hexancus griseus*, non pertanto nello stesso articolo egli lo inscrisse nel genere *Heptancus* sotto il nome di *Heptancus platycephalus*, indotto dalla vista di altri due consimili pesci, predati nel 1841 e nel 1852 nel golfo di Napoli, sui quali egli potè completare la descrizione data dal Tenore; se non chè questa conclusione viene da esso infirmata alla fine dello stesso articolo, ove dice di non aver *potuto esaminare in natura il pesce Vacca* o *Hexancus griseus*, e quindi non essere in caso di *giudicare se questi sia realmente diverso o no dal Capo-piatto*.

« Da ciò si desume che la questione è tuttavia insoluta, e che conviene attendere si presenti qualche altro consimile esemplare, per decidere della validità o no dell'attuale specie. »

Nomi principali.

Sistematico: Heptanchus platycephalus, Squalus platycephalus, Notidanus platycephalus, Heptanchus cinereus, Hexanchus griseus. — *Italiano:* Ettanco platicefalo, Ettanco capo piatto, Anciolo capo piatto.

Costituiscono una famiglia fra i plagiostomi di cui si sta ora qui parlando gli Odontaspini, o Triglochini, rappresentata fra noi da un genere che comprende due specie.

Sono caratteri della famiglia i seguenti:

Non hanno membrana nittitante. Gli spiragli sono piccoli; le fessure branchiali lunghe e poste innanzi alle pettorali. Le pinne sono grandi; la caudale ha il lobo superiore molto allungato e senza verun incavo superiore.

Nel genere Odontaspe, o Triglochide, il corpo è allungato, fusiforme. La bocca è armata di denti acutissimi formati da lunga punta mediana ricinta alla base di 1 o 2 dentelli acuti per parte. Non havvi dente mediano. Le fessure branchiali, lunghe, sono poste innanzi alle pinne pettorali. La coda non ha carena laterale. Le pinne dorsali e l'anale sono grandi. La pinna dorsale anteriore è inserta davanti alle ventrali, la posteriore fra le ventrali e l'anale. La pinna caudale ha il lobo superiore molto allungato, senza veruna incisura alla base.

Le due specie che spettano a questo genere si chiamano una Odontaspe, o Triglochide, feroce, l'altra Odontaspe o Triglochide tauro o toro.

Nell'Odontaspe feroce ogni dente porta alla base due o più dentelli per parte. La pinna dorsale anteriore è distante dalla origine delle pinne ventrali.

Nell'Odontaspe tauro ogni dente porta alla base un dentello per parte. La pinna dorsale anteriore è approssimata alla origine delle ventrali.

Nell'Odontaspe feroce il corpo è allungato e fusiforme, ha una altezza che, secondo il Moreau, sta 8 volte nella lunghezza totale del pesce. Secondo le misure prese nel museo di Palermo l'altezza sta 6 1[2 volte nella lunghezza totale.

La testa è amigdaliforme, lievemente gibbosa nella regione orbitale.

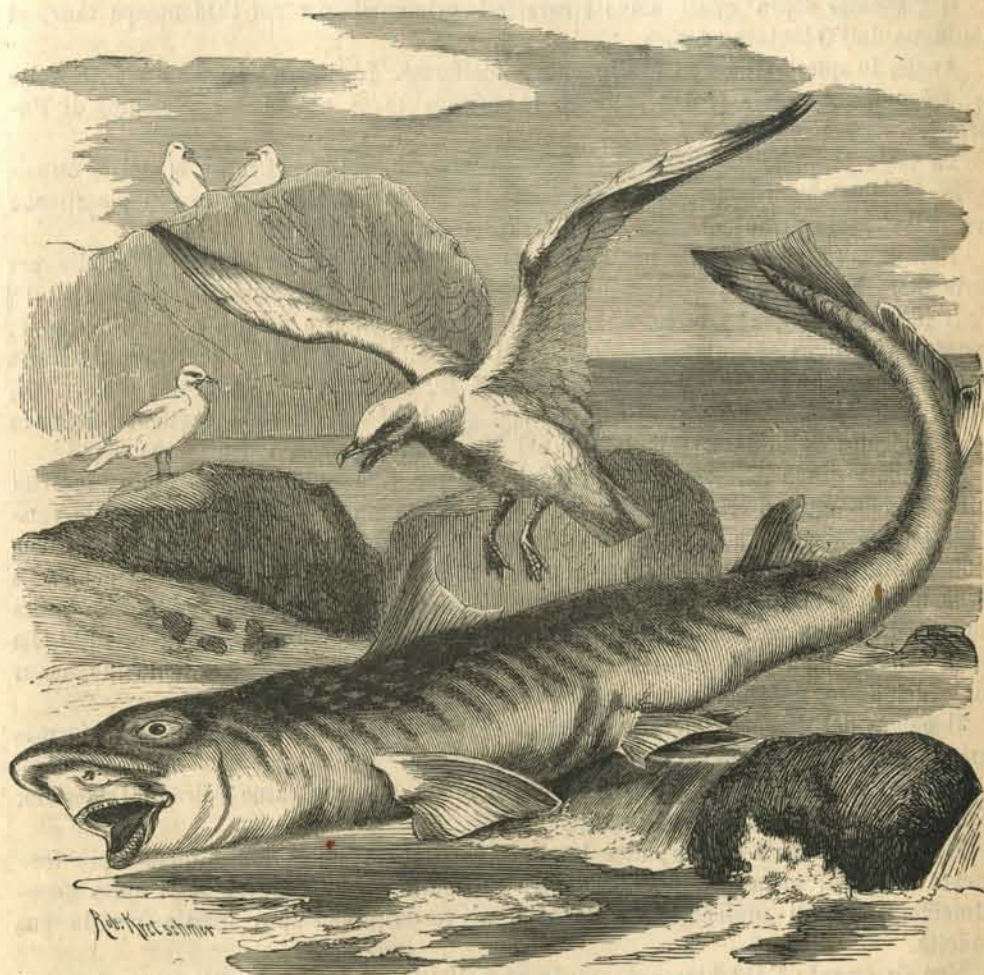
Il muso è prominente coll'apice rotondato. Gli occhi sono piccoli, ovali. La bocca, con squarcio rotto, è mediocremente protratta. Le narici sono appressate alla bocca, con piccola valvola triangolare.

I denti, acutissimi, con lunga punta mediana e due dentelli acuti per parte nella base, sono disposti nel modo seguente: Nella mascella superiore primo dente anteriore piccolo, secondo e terzo grandi, seguiti da 4 altri piccoli, e successivamente da 8, 9 maggiori, decrescenti gradatamente in dimensione sino all'ultimo. Nella mascella inferiore primo dente anteriore piccolo, secondo e terzo grandi, i seguenti alquanto minori, decrescenti gradatamente in dimensione sino all'ultimo. I 12 ultimi denti però in ambo le mascelle portano 3 dentelli anzichè 2 per parte nella base (Museo di Palermo). Totale 46-36-38.

Prima pinna dorsale trapezioidale appuntita posteriormente, inserita alla metà circa del tronco, molto discosta dall'origine delle ventrali. Seconda pinna dorsale somigliante ma col margine posteriore più incavato ed appuntito alla base, anteposta con tutta la base all'origine della pinna anale. La pinna anale è somigliante alla seconda dorsale. Le pinne pettorali sono proporzionatamente piccole, triangolari, col margine posteriore incavato superiormente, rotondato verso la base, inserite immediatamente dietro l'ultima fessura branchiale. La pinna caudale ha il lobo superiore lungo, uguale ad 1[3 della lunghezza totale del corpo, allargato verso l'apice. Il colore è sul dorso e sui fianchi rossastro lurido e tempestato di grandi macchie nere; sul ventre è più chiaro.

Questo pesce è lungo da 2 a 3 metri, e arriva anche fino a 4 metri, secondo ciò che dice il Moreau. Il peso giunge sino a 300 chilogrammi. Le carni, dice il Doderlein, poco buone, tuttavia vengono mangiate dal volgo.

Il conte Ninni crede che il Notidano barbaro, o Anciolo barbaro, di cui si è parlato precedentemente, descritto dal Chiereghini, non sia che un esemplare dell'Odontaspe feroce, mutilato e privo della prima pinna dorsale, ed avvalora, dice il Doderlein, questa sua opinione con convincentissimi argomenti.

È, dice ancora il Doderlein, specie coraggiosa, forte, voracissima, temuta dagli stessi pescatori, che generalmente vive nelle maggiori profondità, ma che, ad onta della or-

PALOMBO. *(Grandezza naturale 1 metro.)*

dinaria sua rarità, in certe annate si rende abbastanza frequente lungo le spiaggie della Sicilia. Nel Mediterraneo, oltre ai mari della Sicilia, si trova anche, ma meno raro, nel mare Ligustico e nel mare di Nizza. Nell'Adriatico è rarissimo a Venezia e a Trieste, alquanto meno raro nella Dalmazia.

Nei mari della Sicilia appare per lo più in tempo d'estate; in questa stagione se ne prendono ordinariamente da 3 a 4 individui all'anno.

Nomi principali.

Sistematico: Odontaspis ferox, Squalus ferox, Carcharias ferox, Galeorhinus ferox, Triglochis ferox. — *Italiano:* Odontaspe feroce, Carcaria feroce, Triglochide feroce, Squalo feroce. — *Francese:* Squale féroce, Odontaspide féroce. — *Inglese:* Fierce Odontaspis.

DIALETTI. — *Veneto:* Cagnia, Can da denti. — *Liguria:* Caguassoun de foundo. — *Sicilia:* Pisci cani, Smidiru.

È già detto sopra quali siano i caratteri principali per cui l'Odontaspe tauro si distingue dall'Odontaspe feroce.

Anche in questo il corpo è allungato, fusiforme. L'altezza di esso sta 7, 8 volte nella lunghezza totale (7 1[3 secondo le misure prese nel Museo zoologico di Palermo).

La testa è appianata, molto rigonfia nella regione orbitale. Il muso è piatto, ottuso, corto, arrotondato all'apice. Gli occhi sono rotondi, proporzionatamente più piccoli che non nella specie precedente. La bocca è mediocremente ampia.

I denti acuti, formati da una punta centrale acutissima, con un solo dentello per parte nella base, sono disposti nel modo seguente. Manca il primo dente piccolo; 1°, 2°, 3° dente grandi, 4° piccolo, 5° mancante (spazio vuoto), e poi 6°, 7°, 8°, 9° grandi; i successivi minori gradatamente decrescenti fino all'ultimo (Museo di Palermo). Nella mascella inferiore 1° dente laterale piccolo, 2°, 3°, 4° massimi, i successivi minori. Gli ultimi denti in ciascuna mascella sono corti con lembo quasi retto tagliente. Secondo ciò che risulta dalle osservazioni fatte nel Museo di Palermo, i denti sono 38[38.

La prima pinna dorsale è trapezioidale con margine anteriore rotondato, inserita sulla seconda metà della lunghezza del corpo, e prolungata sino all'origine delle ventrali. La seconda pinna dorsale è subtriangolare con margine posteriore più retto, con punta sporgente alla base, inserita di fronte al terzo posteriore della pinna anale. La pinna anale, somigliante alla seconda dorsale, è inserita molto dappresso alla pinna caudale. Le pinne pettorali sono piccole, triangolari, con margine piuttosto retto. La pinna caudale ha il lobo superiore lunghissimo, uguale ad 1[3 ed oltre della lunghezza totale del pesce, fortemente smarginato verso l'apice.

Il colore del dorso è grigio rossastro, spesso macchiato di bruno, con macchie minori di quelle che si vedono nella specie precedente.

La lunghezza di questo pesce va fino a 3 metri. La sua carne, dice il Doderlein, alquanto rossigna, è di sapore ingrato.

L'attuale specie di squalo, dice lo stesso naturalista, si è resa alquanto più frequente in questi ultimi tempi, mentre era rarissima per lo passato. Essa abita generalmente le grandi profondità, e tuttavia si rende abbastanza infesta per la sua voracità.

Non fu trovato l'Odontaspe tauro finora nell'Adriatico. Nel Mediterraneo fu raramente veduto a Nizza, sulle coste dell'Algeria e in Sicilia.

È specie, dice ancora il Doderlein, più oceanica della precedente, perchè venne riscontrata non solo nell'Atlantico, ma nel Pacifico, e persino nei mari d'Australia e di Tasmania.

Nei mari di Sicilia appare per lo più nell'inverno e nella primavera.

Nomi principali.

Sistematico: Odontaspis taurus, Carcharias taurus, Squalus americanus, Triglochis

taurus, Evomphalus littoralis. — *Italiano:* Odontaspe tauro, Carcaria tauro, Triglochide tauro. — *Francese:* Odontaspide taureau. — *Inglese:* Taurus Shark.
DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci tauru, Pisci cani.

I più grossi fra tutti gli squali si trovano nella famiglia dei Lamnini, di cui si vuole ora qui parlare.

I caratteri di questa famiglia, e le prime divisioni, sono esposti dal Canestrini nella tavola seguente:

LAMNINI.

Nessuna membrana nittitante. Gli spiragli sono esilissimi. Le fessure branchiali sono grandissime e collocate innanzi alle pettorali. Esistono due pinne dorsali, di cui la posteriore è piccolissima al par dell'anale. La caudale è lunata, la coda munita di carena in ciascun lato.

Nei nostri mari sono rappresentati quattro generi:

a) I denti sono assai piccoli e numerosi			1. *Selache*	CUV.
a') I denti sono grandi.	*b)* I denti hanno il margine dentellato		2. *Carcharodon*	SIN.
	b') Il margine dei denti è liscio.	*c)* I denti non presentano alla base delle intaccature	3. *Oxyrrhina*	AG.
		c') I denti presentano alla base delle intaccature	3. *Lamna*	CUV.

All'imboccatura del golfo della Spezia, presso Lerici, un grosso squalo incappava in quelle reti fisse che si chiamano *mugginare*, addì 25 aprile 1871. Ancor semivivo venne legato alla coda con corda e rimorchiato a terra dalle barche; quindi sventrato (come si usa disgraziatamente far sempre dei pesci voluminosi), poi spedito a Genova a bordo di un vapore.

Era allora professore nell'Università di Genova e direttore del Museo zoologico Salvatore Trinchese, passato poi all'Università di Napoli, dove tuttora dà opera all'insegnamento e prosegue in quelle ricerche di zoologia e di anatomia nelle quali seppe così bene segnalarsi.

Il professore Trinchese riconobbe subito, come bene si poteva aspettare da lui, la grande importanza di quell'esemplare e ne fece l'acquisto pel museo disponendo perchè fosse posto in stato da prepararsi a secco.

Succedette allora nell'Università di Genova, al Trinchese, il professor Pietro Pavesi, che oggi è nell'Università di Pavia.

Egli fece preparare quel pesce di cui era stata levata la pelle, e trasse per lo studio quel maggior partito che era possibile dallo scheletro e dai pochi residui rimasti.

Quel pesce è della famiglia dei Lamnini, e spetta al primo genere, il genere Selache, segnato nella tavola del Canestrini testè qui riportata.

Il peso dello squalo di Lerici, nelle condizioni suddette, era di 70 chilogrammi. La lunghezza era di metri 2, 95 dalla punta del muso all'estremità del lobo superiore della pinna caudale.

Nel volume VI degli *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, pubblicati per cura del marchese Giacomo Doria — anno 1874 — il professor Pietro Pavesi dà di quello squalo quest'accurata descrizione.

« Il corpo è conico a sezione circolare, un pochino sporgente sulla linea mediana del dorso, e va decrescendo insensibilmente in grossezza dalla base delle pettorali all'indietro. La circonferenza maggiore è di circa 0^{m}, 90 con diametro di 0^{m}, 33. Senonchè sull'estrema parte posteriore, dov'è più ristretto, con circonferenza di circa 0^{m}, 30 e diametro di 0^{m},08, cioè su ciascun lato della coda presenta una breve carena sporgente, ad angolo smussato.

« Invece, dalle pettorali all'innanzi, il corpo si allarga fortemente, nello stesso tempo che deprimesi, diventando di sezione ovale, con diametro trasverso orizzontale sempre più lungo, e lo acquista massimo in corrispondenza della bocca. Poi facendo un angolo quasi retto, si ristringe repentinamente e prolungasi all'innanzi con un muso e rostro distinto dal tronco. Esso è prismatico, a quattro faccie, due verticali esterne, l'inferiore e superiore orizzontali, quasi tutte piane od assai leggermente convesse ed a spigoli tondeggianti. Questo muso è tronco anteriormente in piano obliquo dall'alto al basso e dall'innanzi all'indietro, concavo in mezzo e sporgente in punta al disopra. Visto di prospetto cioè, è press'a poco piriforme colla punta in alto, e sono arrotondati i margini esterni e l'inferiore. La superficie superiore del muso è quasi sullo stesso piano del dorso, debolmente inclinata al basso ed all'innanzi. Essa sarebbe pentagonale, se potessimo segnare una linea netta di base all'unione col corpo; ha il vertice all'innanzi, brevi i lati divergenti e lunghi i lati paralleli e longitudinali. La larghezza massima è di 0^{m}, 165. Quanto alla lunghezza posso dire che è 1[9 circa della totale del pesce. In questi animali si calcola di solito come muso tutto quanto sta al davanti del margine anteriore dell'occhio ed in allora la lunghezza sarebbe di 0^{m},235, ma veramente, siccome negli squali il muso si stacca già all'indietro dell'occhio, dobbiamo misurare tutta la porzione preorale, che è di 0^{m}, 34.

« L'occhio è posto ai lati della base del muso, cioè dove esso comincia a dilatarsi per fondersi col corpo e vicino al suo spigolo inferiore che tocca col margine. Non fu osservata alcuna membrana nittitante.

« Un mezzo decimetro più avanti degli occhi si aprono le narici, cioè sulla metà della superficie inferiore del muso e proprio su' suoi margini esterni. Sono abbastanza larghe e conformate ad apostrofe o virgola colla concavità verso la linea mediana.

« La regione della testa è larghissima, come diceva, giacchè giunge al davanti a 0^{m}, 50, per una lunghezza di circa 8 centimetri e poi va restringendosi fino alla base delle pettorali, cioè a 0^{m}, 85 dalla punta del muso. La superficie anteriore è convessa e declive fino alla rima della bocca, com'è convessa e ripiegata in alto ed all'innanzi la superficie inferiore.

« Alla distanza di un decimetro dall'angolo anteriore esterno della testa, 0^{m},08 circa sopra il margine della mascella superiore, vedesi l'apertura esterna dello spiraglio o sfiatatoio, il quale trovasi così più vicino al margine posteriore dell'occhio che alla prima apertura branchiale. È una piccolissima fenditura di circa 6 millimetri in forma di C colla concavità all'indietro.

« La bocca è una grandissima fenditura trasversale di 0^{m}, 46 da un angolo all'altro, ed arriva quasi fino agli angoli esterni della testa. Notisi che essa non sarebbe infera, ma anteriore, per la disposizione delle parti, cioè togliendo la sporgenza del muso.

« Le aperture branchiali, in numero di cinque, sono enormi. Dal lato ventrale arrivano tutte quasi sulla linea mediana, separate da uno spazio di pochi centimetri, la prima e la seconda giungono sul dorso vicino all'estremità dell'omologa dell'altro lato

e le successive restano sempre più separate finchè l'ultima è laterale. Le prime, che comprendono quasi tutto il collo, sono ricurve ad S, l'ultima a C aperto posteriormente. Una cute floscia, quasi membrana opercolare, le ricopriva, rimanendo però meravigliosamente sollevata e in modo da presentare degli scalini.

« Le pinne pettorali si attaccano appena al di dietro dell'ultima apertura branchiale, tanto che la membrana di questa ne copre qualche poco la base anteriore ed arrivano ben al disotto del tronco. Alla base sono larghe 10 centimetri, ma poi s'estendono press'a poco triangolari od in forma di coltellaccio, lungo 0^{m}, 39, della larghezza massima di 0^{m}, 17, col margine anteriore ottuso e dritto, il posteriore tagliente e curvo sempre più dalla punta alla base, dove si restringe repentinamente.

« Le ventrali sono poste a 0^{m}, 62 dall'inserzione posteriore delle pettorali, cioè alquanto all'indietro della metà del corpo e presso l'ano; anzi coprono in parte le appendici genitali, essendo questo un individuo maschio. Esse, di gran lunga inferiori alle pettorali per grandezza, hanno pure la forma di triangolo, ma equilatero, col margine anteriore dritto, il posteriore leggermente concavo. La base è della lunghezza di 0^{m}, 16 ; però non è tutta unita al tronco ed un terzo del lato interno resta staccato, ond'esse figurano piuttosto un quadrilatero.

« In numero di quattro sono le pinne verticali, cioè due dorsali e un'anale e la caudale.

« La pinna dorsale è la maggiore. Sorge a metà della distanza dalle pettorali alle ventrali, cioè alla metà circa del corpo, esclusa la caudale. La perpendicolare calata dal vertice dista 1^{m}, 20 dalla punta del muso e 1^{m} dall'estremità del corpo; l'inserzione anteriore 1^{m}, 13 dal primo punto e 0^{m}, 85 l'inserzione posteriore. È anch'essa di forma triangolare, ma una piccola porzione della base resta libera all'indietro, onde aderire per soli 0^{m}, 22. Il lato anteriore del triangolo è il più lungo, misura 0^{m}, 30 ed è leggermente convesso in alto. Il lato posteriore, un po' concavo in basso o meglio facendo un angolo assai ottuso, va a finire alla punta libera della base. Questa è larga, onde la natatoria figurerebbe una piramide triangolare molto compressa, dell'altezza di circa 0^{m}, 25.

« La seconda dorsale sorge molto più all'indietro della metà dello spazio fra l'inserzione posteriore della prima dorsale e l'estremità del corpo, esclusa sempre la caudale. Vale a dire comincia a 0,^{m} 54 dal primo punto ed a 0,^{m} 31 dal secondo, avendo una base aderente di 7 cent. Essa è relativamente piccolissima, subtriangolare e quadrilatera, se si vuol considerare come un quarto lato la parte posteriore libera della base.

« Il margine anteriore è dritto, il posteriore leggermente concavo, il vertice ondeggiante, l'altezza massima di 0,^{m} 065 circa.

« L'anale s'inserisce un po' all'indietro della seconda dorsale, cominciando laddove questa finisce. La base è di 7 cent., il punto anteriore dista 0,^{m} 30 dall'inserzione posteriore delle ventrali, il posteriore 0,^{m} 18 dall'estremità del corpo. È un po' più piccola della seconda dorsale, ma del resto ne ripete le forme.

« Finalmente la caudale è enorme e falciforme; non risultò che vi fosse alla sua unione col tronco quella fossetta che suol vedersi in parecchi squali. Essa è divisa in due lobi ineguali, che offrono il margine anteriore convesso, il posteriore concavo. L'incavatura mediana alla loro separazione dista dall'estremità del tronco circa 0,^{m} 27. Il lobo inferiore è relativamente piccolo e triangolare, lungo circa 0,^{m} 38. Il superiore lungo 0,^{m} 60, offre di notevole un profondo intaglio, a margine inferiore arrotondato e

superiore curvo ad *S*, situato appena dopo l'ultimo quarto, quasi da separarne un altro piccolo lobo tronco posteriormente.

« La pelle, allo stato fresco, era di un colore grigio d'acciaio scuro su tutte le parti superiori, tendente qualche poco al bluastro; e biancastro sulle parti inferiori, compresa la superficie inferiore delle pettorali, le ventrali e l'anale.

« Essa era molto sottile. Inferiormente è quasi liscia, meno che in prossimità della testa, ma sul disopra aspra al tatto; la qual cosa si rende più palese passando la mano dall'indietro all'innanzi. L'asprezza dipende da finissime punte minute, rivolte all'indietro, le quali però sono più grosse e più distanti l'una dall'altra, anzi disposte in gruppetti, agli angoli della testa, sulla superficie inferiore di questa presso il margine della bocca, e specialmente sul muso. Quivi, e in particolare sulla metà anteriore esse, lasciano dei piccoli spazii trasversali nudi, come fossero dei piccoli e brevi solchi. Tuttavia la faccia inferiore del muso è meno ruvida, come è quasi liscio sulla linea mediana il piano obliquo anteriore, ma sui lati vi sono pure due zone convergenti, con punte più robuste e decrescenti in grossezza verso il mezzo.

« Poi sui lati del tronco, dalle aperture branchiali alla carena della coda, oltre le minutissime punte, osservansi anche altre più grandi, ma poco numerose e disposte come fosse una linea laterale doppia o tripla ed irregolare. Ciascuna spinetta, sempre rivolta all'indietro, presenta alla base anteriore un dente, o per meglio dire un'altra spina e separata da piccolissimo intervallo.

« Inoltre sulla pinna dorsale e specialmente sulle pettorali vi sono delle rughe traverse o longitudinali, da rendere la pelle ondulata.

« Finalmente la pelle del muso è cosparsa di forellini rotondi od ellittici, d'un millimetro a due di diametro o poco maggiori, allineati con qualche regolarità e che si riscontrano specialmente sulle faccie laterali e sul davanti, in quei piccoli solchi che ho sopra descritto.

« Non resta a parlare che dei denti per completare la descrizione esterna di questo squalo e dir tanto che basti alla sua classificazione zoologica.

« I denti, sono piccolissimi, alti da 1 a 3 millimetri soltanto e posti sul margine anteriore delle mascelle. Alla sinfisi della mascella inferiore un piccolo spazio resta nudo: com'è quasi nudo un altro spazio, dopo alcuni pochi denti disposti in tre o quattro serie, e nuda una grande porzione esterna verso l'angolo della bocca. Invece frammezzo la mascella è meglio provvista di denti in due serie, ma alternanti così da simularne un numero maggiore. La stessa disposizione quasi si ripete sulla mascella superiore, fuorchè lo spazio mediano non è assolutamente nudo, ma provvisto da ciascun lato, per breve spazio, dei denti irregolarmente disposti, ma più grossi di tutti gli altri e poi si continua come nella mascella inferiore.

« La forma dei denti è in generale quella di chiodetti ad uncino, cioè nella loro metà sono ricurvi ad angolo retto e rivolti all'indietro. La porzione perpendicolare è conica o subconica, più o meno compressa, nè presenta alcuna seghettatura laterale; la porzione orizzontale è ricurva, a margini un po' sporgenti ed appena irregolari; la superficie superiore convessa e la punta più o meno acuta. Però vi sono leggiere modificazioni di questo tipo ed i più grossi denti, ma specialmente i più piccoli, sono compressi e ricurvi in diverso senso, onde non è distinta una piegatura angolare. Ho potuto anche vedere che la porzione orizzontale è bollosa e cava nell'interno. »

Un secondo esemplare di questa medesima rarissima specie, preso pur esso nel Me-

diterraneo, ebbe campo ad esaminare con miglior agio più tardi lo stesso professore Pietro Pavesi, per cui potè aggiungere in un'altra sua memoria nuove osservazioni e considerazioni che segnano un grande progresso rispetto a tutto quello che in proposito si sapeva fino ad oggi.

Il giorno 10 del mese di giugno dell'anno 1877, nelle acque di Vado presso Savona, entrò in una mugginara tesa in quel porto un Selaco della stessa fatta di quello che il giorno 25 del mese di aprile dell'anno 1871 era incappato nella mugginara presso Lerici all'imboccatura del golfo della Spezia.

Il Selaco di Vado entrò nella mugginara durante la notte. Al mattino senza difficoltà venne tratto in secco, sventrato e portato a Genova per venderlo.

Il marchese Giacomo Doria, avvertito da un esperto pescivendolo, acquistò quel pesce pel museo civico della sua città nativa, museo che egli fece nascere e mirabilmente progredire e che è oggi una delle gemme più belle della nobilissima città.

Il marchese Giacomo Doria ebbe il delicato pensiero di chiamare il professore Pietro Pavesi a fare un più ampio studio sul nuovo esemplare, gli offerse per questo studio ogni agevolezza, e i mezzi per pubblicarlo.

La pubblicazione ne fu fatta nel volume XII degli *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, anno 1878.

Nella sua prima memoria, quella pubblicata 1874, e già sopra citata, il Pavesi fa una rassegna diligentissima delle descrizioni date dai vari naturalisti della *Selache maxima*, o Selaco gigante, fa delle considerazioni dimostranti una grande erudizione, un grande discernimento e un grande acume, e si sente tratto a conchiudere che non si tratti veramente qui della *Selache maxima* registrata dagli autori, ma di un'altra specie, che egli chiama *Selache rostrata*.

Una tavola comparativa in quella prima pubblicazione mette in confronto le differenze tra l'una e l'altra specie.

Questo Selaco, secondo ciò che riferisce il Pavesi, sarebbe stato già preso nei nostri mari una volta in sul finire del secolo passato, appunto il giorno 14 del mese di maggio dell'anno 1795, nella marina di Reggio, nel sito detto il Castello nuovo sotto il giardino del Seminario.

La cosa è stata fatta conoscere dal Macrì nell'anno 1839, negli Atti della Reale Accademia di Napoli, in una memoria intitolata *Osservazioni intorno ad una novella spezie di squalo.*

Dopo lo studio fatto sul Selaco di Vado, e un nuovo diligentissimo esame dell'argomento ponderando ogni cosa scritta dai naturalisti più segnalati, il Pavesi è venuto modificando la sua opinione, e crede oggi che la *Selache maxima* e la *Selache rostrata* spettino a una medesima specie, e che le differenze che egli considerava dapprima siccome specifiche non siano che differenze dovute all'età, e che quella che egli denominava *Selache rostrata* sia lo stadio dell'età giovanile della *Selache maxima*. Con molta dottrina egli adduce quegli argomenti che possono sostenere questo asserto, citando parecchi autori valenti che parlano di grandi differenze nelle forme di varie sorta di pesci nei vari stadi della vita.

La struttura anatomica di questa specie è stata diligentissimamente, nelle due memorie che egli ne ha pubblicato, descritta dal Pavesi, e non è il caso qui di riferirne.

Ma una singolare particolarità dell'apparato branchiale per cui va segnalato questo genere non si può lasciare al tutto in disparte. Il Pavesi ne parla pure in entrambe le memorie. Si riferisce qui in parte ciò che egli ne dice nella prima.

« Inerenti al sistema branchiale sono certi organi, che furono argomento di un'erudita e recentissima Memoria di Steenstrup, cioè apparati di setole, come fossero sottili denti di un pettine, compressi, larghi e falcati alla base, di apparenza cornea. L'illustre Steenstrup per verità non li ha visti in posto, ma, preoccupandosi assai di questi organi che, isolati e senza sapere di quali animali fossero, si trovano in alcuni musei d'Europa e furono studiati persino microscopicamente dal professore Hannover, e, supponendo, per diverse circostanze, che potessero appartenere a grandi squali, ricercò tanto la Bibliografia che riuscì a rinvenire dei passi negli autori, che alludono appunto ad essi.

« Egli è molto strano che nè Home nè Blainville, che scrissero le monografie zootomiche più volte citate, non ne facciano punto parola.

« Steenstrup trovò infatti nella prima pubblicazione sulla *Selache* scritta dal Gunner, una descrizione breve ma esatta di questi organi, che, com'egli disse, somigliano a barbe di penna e ne guarniscono la bocca. Anzi lesse poi in Lowe che le branchie di questo squalo sono frangiate da specie di piccole setole, somiglianti per natura all'osso di balena; in Pennant, in Mikhell, lesse le stesse cose; e finalmente in Fouillis, che ciascuna apertura branchiale è provvista di un apparato pettiniforme, evidentemente per trattenere le piccole sostanze che entrano dalla bocca e passano attraverso le aperture branchiali coll'acqua.

« Onde Steenstrup conclude: che il Brugden (*Selachus maximus*) (Gunn), ha guernito l'interno della bocca d'una frangia o graticcio branchiale d'una particolare natura, che offre l'apparenza di piccoli fanoni, somiglianti a quelli delle balene; questa frangia è situata lungo le enormi fessure branchiali del pesce e funziona come uno staccio per stacciare il suo nutrimento — che da questa frangia branchiale provengono gli apparecchi studiati e descritti dall'Hannover — che l'esistenza d'una tale frangia mette fuor di dubbio che questo squalo colossale non si nutra che di animalucci inghiottiti in massa, rigettando l'acqua a traverso la frangia, e non di piccole balene e delfini, come si disse da molti — che i raggi od elementi dei fanoni branchiali, per le ricerche di Hannover, devono essere considerati denti allungati e sottilissimi, la quale cosa dà un carattere generico unico alla Selache — che infine, per la forma e natura di essi, questo genere esisteva nei mari d'Europa già al periodo terziario, come lo prova l'*Hannovera aurata* v. Bened., rinvenuta nel crag belga presso Anversa.

« Queste conclusioni sono importantissime e giuste e con esse cade la strana idea di Hannover che questi apparecchi potessero essere impiantati esternamente sulla pelle, come le spine di alcune razze. Allo Steenstrup però sono sfuggite le notizie che dà in proposito anche il Cornish. Questi dice inoltre che un apparecchio elastico o pettine d'osso di balena si attacca al raggio branchiale mediante una flessibile cartilagine e che esso serve ad impedire l'uscita dall'apertura branchiale d'ogni cosa che fosse entrata nella bocca, giacchè, quando questa viene aperta, i piccoli pettini cadono indietro ad angolo retto insieme ai raggi branchiali.

« Ciò nondimeno la quistione del posto preciso di questi organi è ancora quasi vergine. Ma per fortuna io posso stabilirlo e le mie figure spiegheranno più chiaramente lo scritto; anzi ho aggiunto apposta uno spaccato semiteorico di un arco branchiale.

« Premetto che i *fanoni branchiali* si trovano fissati sulla faccia posteriore di una membrana cartilaginea continuante il sospensorio ed il corno joideo, su entrambe le superficie dei quattro archi branchiali e sulla superficie esterna delle cartilagini faringee inferiori. Ma si continuano, benchè più piccole, di sotto e di sopra fra un arco e l'al-

tro, in modo che la serie posteriore delle setole di un arco fa seguito non interrotto alla serie anteriore di quelle dell'arco successivo fino all'ultimo; la serie posteriore di questa seguita quella unica dei faringei, come l'anteriore del primo arco è una continuazione della serie unica del sospensorio o corno joideo.

Queste setole si attaccano alla lamina cartilaginea dell'arco branchiale su di una linea regolare, che divide circa per metà la sua superficie. Laonde una porzione di esso è denudata, nascosta dai fanoni e la porzione esterna fra la linea di questi organi ed il margine libero provvisto dei raggi branchiostegi è tappezzata dalle lamelle branchiali. Le branchie però del 2.°, 3.° e 4.° arco si prolungano in basso anche sulla carena cartilagineo-membranosa che collega la parte posteriore dei pezzi di coniugazione colla cintura toracica.

« Ho già detto che la base di ciascuna setola o fanone è larga e falcata; anzi la falce ha un orlo rilevato all'angolo del suo lato anteriore o posteriore ed il lato opposto serve di attacco all'arco branchiale. Nella porzione filoforme esse si mantengono quasi parallele alla lamina cartilaginea dell'arco, ma un po' sollevate ben inteso in causa dell'inserzione, e sono dirette verso la cavità della bocca. Le setole sono fittamente avvicinate, quasi aderenti l'una all'altra, e figurano proprio le barbe rigide di una robusta penna remigante, che però avesse le due serie del vessillo parallele. Gli orli del lato anteriore o posteriore delle falci di tutte le setole di una serie, insieme al lato esterno, formano una costola sporgente dall'arco branchiale e perpendicolare ad esso.

« La lunghezza delle setole è variabile a seconda del posto e della lunghezza dell'arco, che coprono in gran parte e dal quale sporgono. Sono molto più brevi in alto ed in basso e sui faringei, più lunghe sul corno joideo e sospensorio. Le più lunghe nel nostro esemplare di *Selache rostrata* hanno 40 mill. ma possono giungere fino a 5 o 6 pollici nella *S. maxima* adulta. Forse ad archi branchiali avvicinati, possono intrecciarsi quelle d'un arco con quelle dell'altro e fare un vero staccio.

« Hannover avrebbe trovato che questi raggi hanno la medesima struttura delle spine dermiche delle razze e degli squali e del pari formate di dentina, da equivalere a veri denti. Anch'io ho visto con debole ingrandimento che sono costituite da una materia cornea centrale giallo brunastra e da una specie di smalto esterno trasparente, screpolato e fragile, che si scioglie con effervescenza negli acidi anche diluiti.

« Queste circostanze fecero pensare allo Steenstrup che i suddescritti fanoni alludano alle appendici che si trovano sugli archi branchiali di molti pesci, specialmente di quelli che nutronsi di piccoli animali.

« Infatti tutti sanno che gli archi branchiali sono spesso forniti di organi in dipendenza della mucosa, e pertanto aventi origine dalle papille della medesima, aspri, sovente ossificati e sotto forma di tubercoli, di denti, tanaglie, punte, lamelle, ecc. Queste appendici, proprie in generale dei pesci ossei, furono viste e figurate dall'Alessandrini anche nel *Notidanus griseus*, il quale le presenta sotto forma di grossi tubercoli ottusi; e similmente il chiarissimo prof. Panceri li ha visti negli *Scillium*, *Acanthias* ed *Exancus*, come pure negli Storioni e nelle Chimere.

« Il caso da paragonarsi col nostro è piuttosto quello delle appendici lamelliformi. Ora è noto che i clupeidi in genere hanno numerosi processi di tale forma sugli archi branchiali, che io ho osservato pure sviluppatissimi nello *Scomber brachysoma*, lunghi ma rari nell'*Osteoglossum formosum*. brevi e sottili nel *Clarias anguillaris*, ecc. Ma in tutti questi però i processi si trovano sulla concavità dell'arco branchiale e non sulle facce laterali di esso, come nel nostro squalo.

« L'unico fatto di una simile topografia di appendici di questa natura, che io abbia visto, si verifica nel *Pomatomus telescopium*, e a quanto sappia è nuovo. Esso presenta alla metà delle superficie laterali di ciascun arco branchiale, fra il margine concavo interno e l'esterno convesso, occupato dalle lamelle respiratorie, delle appendici rare e robuste. Sulla faccia anteriore od esterna del 1.° arco crescono in lunghezza dal basso in alto fino all'angolo dell'arco, ove raggiungevano persino 25 mill. nell'esemplare adulto da me esaminato, della lunghezza totale di m. 0,445; e poi decrescono fino all'unione dell'arco col cranio. Ma, sulla superficie posteriore dello stesso primo arco e successivamente su entrambe le superficie degli archi branchiali, eccetto la posteriore del 4.° ed ultimo, che ne è sprovvista, queste appendici sono più brevi ed uguali in lunghezza su tutto l'arco. Esse si articolano mobilmente sull'arco e sono dirette verso la cavità boccale, la loro estremità libera è generalmente ingrossata e portante delle asprezze, che del resto si osservano su tutto il margine interno delle appendici e passano sopra la stessa concavità dell'arco.

« Bisogna dunque convenire nel paragone dello Steenstrup, nello stesso tempo che prevengo che queste appendici o *fanoni branchiali* non hanno nulla che fare colle appendici *prebranchiali* di Panceri delle cefalottere e coi celebri apparecchi accessori dei labirintiformi dei *Clarias*, ecc. »

Nella prima delle sue due memorie intorno alla *Selache maxima* il Pavesi parla nel seguente modo della distribuzione geografica di questa specie:

« La *Selache maxima* è propria dell'Oceano artico e precisamente dei mari di Norvegia, Groenlandia, Islanda. L'esemplare descritto per la prima volta da Gunner fu preso sulle coste scandinave e misurava circa 20 piedi francesi. Fabricius lo indica della Groenlandia e proprio del profondo golfo di Kakse, nella colonia boreale di Friederichshaab; ma soggiunge che *rarissime conspicitur, numqua capitur*.

« Tuttavia essa lascia qualche volta questi mari e si spinge più al sud, onde venne pescata anche nell'Atlantico settentrionale americano. Inoltre nel mare delle Orcadi e nel mare Irico, ove fu indicata da molti autori inglesi, Pennant, Fleming, Couch, Home, ecc.

« Dai racconti di questi zoologi sembra che un tal pesce vi faccia regolari migrazioni nella state e s'avvicini alle coste. Anzi pare comune alle isole Tory sulla costa del Donegal, e nella Clew-bay è rinomatissimo un luogo chiamato del *Sunfish* o del pesce soleggiante, per la pesca di questo squalo, che suol salire a galla delle acque, quasi si compiacesse di prendere il sole, onde resta fuori l'enorme pinna dorsale, e si vede da lungi. E però si chiama altrimenti *Sailfish* o pesce vela.

« Viene pescato all'arpone per l'olio del fegato, chè da uno solo se ne possono ricavare da 6 a 8 barili.

« Qualcuno fu gettato dai marosi sulle spiaggie della Danimarca, siccome è catalogato da O. F. Müller e su quelle di Francia. Infatti nel dicembre 1787 ne venne preso uno a Saint-Cast, presso Saint-Malo, lungo 33 piedi; un altro nel 1802 a Boulogne sur Mer; quello illustrato da Blainville aveva 29 piedi e 4 pollici di lunghezza, fu preso con due altri individui della medesima specie nel novembre 1810 e rimorchiato nel porto di Dieppe.

« Bocage e Capello ne citano delle coste del Portogallo e ne videro la pelle di un esemplare lungo più di 12 metri a Povoa de Varzin.

« Leggo inoltre in Couch che un certo farmacista Pomet la indicò anche del Me-

diterraneo, confondendola, a similitudine di altri autori, coi cetacei; dalle figure risulta essere la *Selache*. Non so in quale lavoro questi ne parli; ad ogni modo non si capisce perchè essa non venga ordinariamente citata del nostro mare, foss'anche come accidentale, mentre tutti vi riferiscono a ragione lo *Squalus isodus* di Macri, che fu pescato verso la parte settentrionale dell'isola di Capri, alla distanza di un miglio e mezzo nel settembre 1810.

« E poi il Naccari dava già nel 1822 lo *Squalus maximus* come dell'Adriatico, aggiungendone il nome volgare di *Caecchia* o *Cao-da-olio*. Riproduceva questa indicazione anche il chiar. Nardo senza però alcuna parola esplicativa.

« Se non che più tardi il Nardo attribuisce lo stesso nome vernacolo allo *Squalus plumbeus*, non cita più il *maximus* e scrive nelle note che lo *Squalus glaucus* degli antichi sembrerebbe il *maximus* se si escludesse il colore. « Species prima est *glaucus*, « antiquorum... si color excludatur qui in exemplari nostro vere *glaucus*, nec *cœruleus* « apparet, hic piscis *Squalus maximus* Bonn. videtur. »

« Era da supporsi che fosse nato uno scambio nella primiera determinazione del *maximus*, tanto più che anche nell'opera: *Venezia e le sue lagune* non si parla di questo ultimo ed il suo nome volgare di *Cagnea* o *Caecchia* ha per corrispondente scientifico lo *Squalus plumbeus*. Ma invece, con molta meraviglia, viene di nuovo lo stesso Nardo a darci la *Selache maxima* dell'Adriatico, sebbene rarissima ed accidentale. Il Perugia pure l'inscrive come specie adriatica, senz'altro cenno che essa è mancante al museo di Trieste. Ed infine lo ripete il signor conte A. P. Ninni, che dà nelle note il nome volgare di *Cagnia* e dice che è molto rara e poco ricercata.

« Questi dati però, secondo me, non possono avere alcun valore; evidentemente gli autori suddetti si sono copiati l'un l'altro la prima notizia del Naccari e nessuno ha conosciuta e vista la vera *Selache*, ma furono tratti in inganno dalle indecisioni del Nardo. Il nome poi di *Cagnia* si dà nell'Adriatico veneto e triestino a tutti i Lamnidi e ad altri squali indifferentemente.

« Onde il prof. Canestrini, se si è fondato, come risulta, soltanto sulla fede di questi ultimi autori, non aveva ragione di inscriverla quale specie italiana. Da ciò che dissi però essa diede occasionalmente anche sulle nostre coste.

« Home e Blainville, e tutti quelli che li copiarono, credono attribuire alle tempeste ed alla fregola l'essersi allontanati questi pesci dalle loro abituali dimore e smarriti altrove. Del resto si sa che l'area abitata, o percorsa casualmente da un pesce, può essere ampissima; molti sono persino cosmopoliti, specialmente gli eccellenti nuotatori, a cui dobbiamo pure ascrivere gli squali, trascinati dall'inseguire la preda.

« La *Selache maxima* è una sorta di *rara avis*, di cui molti parlano, ma che non fa guari mostra di sè nei musei d'Europa. Non risulta infatti che sia conservato altro esemplare se non quello del museo di Parigi. Però il mio caro amico prof. Torell della università di Upsala m'informa che ne esiste un altro, giovane della lunghezza di circa 12 piedi, preparato a secco nel museo di Berghen in Norvegia. Un esemplare esisteva pure nel museo di Lisbona, ma secondo Bocage e Capello, si è guastato e dovette essere gettato via. Ne mancano persino il museo britannico, non essendo indicata dal Günther, ed il museo reale di Berlino, come so per mezzo del prof. Peters.

« Molti preparati anatomici sonvi nel celebre museo del R. Collegio dei Chirurghi di Londra, ancora dell'esemplare di Home e deposti dal conservatore Clift, meno un frammento di cervello che è dell'Home stesso. Ed inoltre si osservano i suoi fanoni branchiali nei musei di Copenaghen, Kiel, Christiania e Trondhjem.

« Il Museo di storia naturale di Penzance, in Cornovaglia, e quello dell'Università di Genova, sono gli unici poi che posseggano la *Selache rostrata*, giacchè i due *Polyprosopus*, di Couch, e lo *Squalus rostratus*, di Macri, non furono conservati.

« Questa specie fu presa finora soltanto a libeccio dell'Inghilterra, nella Manica, e nel Mediterraneo, presso Reggio di Calabria e la Spezia.

« Noi abbiamo, dello stesso esemplare, anche la sostanza del muso, una piccola porzione di branchie, parte dell'esofago con le papille, gli occhi, il cuore, l'encefalo e lo scheletro completo coi fanoni branchiali in posto. »

Giova avvertire ancora qui che in questa prima sua Memoria, il professore Pavesi, considerava la Selache, che egli aveva avuto da Lerici, come specie distinta e nuova, differente dalla *Selache maxima*, descritta dagli autori, e che le aveva dato il nome di *Selache rostrata*.

Giova ripetere che poi mutò avviso, ed è detto precedentemente in qual modo.

Nella sua seconda Memoria, il professore Pavesi ritorna sull'argomento della distribuzione geografica di questo squalo, aggiunge degli importanti ragguagli e tocca anche del suo modo di procacciarsi il nutrimento e della qualità dei viventi di cui si nutre.

Ecco le sue parole:

« Il *Selachus maximus* è generalmente indicato dei mari artici, ma dicesi un pesce migratore, che naviga per accidente latitudini più basse.

« Io l'ho attribuito alla Groenlandia, in base alle osservazioni di Ottone Fabricius, quantunque avesse detto che *rarissime conspicitur*, *numquam capitur* nel fiord di Hakse della colonia del Friedrichshaab. È questo però un dato molto ambiguo per sè medesimo, che ha poi pochissima importanza dopo quanto mi scrive il Lütken, il quale si convinse, dietro consultazione dei manoscritti postumi del Fabricius, che egli si fondò soltanto sui racconti degli Esquimesi. Essi dicono di aver visto, a settentrione del Friedrichshaab, un capodoglio morto, verosimilmente vomitato da un Haksib-Hannioa, che vivrebbe in quella località, e Fabricius interpretò questo fantastico pesce cane, capace d'ingojare un cetaceo, come *squalus maximus*. Dopo di lui nessuno ne seppe più nulla, ed invano il dott. Lütken raccomandò a' suoi corrispondenti di quelle nordiche regioni d'informarlo e procurargliene esemplari; si crederebbe quindi autorizzato a cassarlo dalla propria lista dei pesci di Groenlandia.

« L'ho pure citato, sulla fede di O. F. Müller, della Danimarca, mentre non vi si è mai preso. M'accertai in seguito che egli non parlò della Danimarca propriamente detta, ma de' suoi possedimenti, che a quell'epoca si estendevano alla Norvegia e Lapponia finmese, e dell'Islanda; infatti Müller dà soltanto i nomi volgari norvegesi ed islandesi dello *Squalus maximus* e ricorda che il Leem la indicò delle Finmarche e l'Olassen dell'Islanda. Quanto a quest'ultima, vi citarono il *Bein-Hakall* o *Ryner* altri autori più recenti, le cui informazioni non sono però autentiche; ma nell'estremo settentrione della Scandinavia qualche esemplare, secondo Mahngren, fu osservato anche in questi ultimi anni, specialmente nel fiord Varanger, per cui si vede che esso doppia il Capo Nord.

« È poi ben conosciuto, sotto il nome di *Bruyde* o *Brygde*, sulle coste occidentali della Norvegia. Roberto Collett raccolse molti dati intorno alla sua pesca dal principio di questo secolo in poi, dai manoscritti del professor Esmark, di Hallager e d'Heltzen, da relazioni verbali di possessori di stazioni pescherecce, guardiani di fari, ecc., seppe

che le località più frequentate dai Selachi furono il golfo di Stavanger, i dintorni di Bergen, dove nel 1800 se ne presero 31 individui, il tratto fra Stadt e Helgoland, e su su l'arcipelago delle Lofotene fin fuori di Tromsö. Meritano qui menzione gli esemplari del Trondhjem, divenuti tipici per la prima descrizione di Gunner, e quell'altro conservato nel museo di Bergen.

« Parecchi autori lo indicarono frequente alle Orcadi ed alle Ebridi. Fu preso nella Scozia al golfo di Clyde e, presso Lach Ranza, all'isola Arran l'esemplare di Pennant. S'aggira intorno all'isola Tory, vicina all'Irlanda, anzi, fu detto essere di passaggio regolare nelle baje del Donegal e di Clew, tra le quali ne vennero pescati due di circa 9 metri a Broadhaven, e hanno fama pel Selaco le isole Bofin, da cui proviene l'esemplare del Museo di Dublino. Penetra nel mare Irico e fu visto in numerose truppe, nel 1756 e parecchi anni successivi, nelle baje e nei seni del Caernarvonshire e d'Anglesey; e di là passa a visitare più spesso la Manica. Vi ricorderò quello di Penryn, di metri 9,65, preso nel 1809 ed accennato dal Couch; l'altro della vicina baja di St. Austell, che il medesimo autore descrive come *Polyprosopus rashleighanus*, di metri 9,94; il *Basking shark* maschio, di Shaw, ucciso a fucilate presso Abbotsbury, nel 1801; quello dell'isola Wight, del marzo 1875, lungo metri 8,83 e deposto nel Museo Britannico; i due di Brighton, del 1812, e quello di Hastings, del 1808, illustrati dall'Home e che fornirono molti preparati anatomici al Museo del Collegio dei Chirurghi di Londra. Retrocedendo per la costa francese, citerò l'esemplare di Boulogne, del 1802; quello di Dieppe, del 5 marzo 1808, denominato *Squalus pelegrinus*, dal Blainville, e conservato nel Museo di Parigi; contemporaneamente, due altri furono mostrati al pubblico in questa città, ma uno di essi venne distrutto (perchè mal preparato! dietro ordine del Tribunale e perizia di Cuvier) ed il secondo non si seppe più dove andò a finire; i tre di Dieppe, del 21 novembre 1810, uno dei quali servì per la Memoria anatomica del Blainville e diede qualche preparazione al sopra detto Museo francese; un esemplare fu esposto, nel 1808, in Rouen, e su di questo l'istesso Blainville ebbe una comunicazione da Cloquet: 87 ne furono catturati nel solo maggio 1575 all'isola Jersey, secondo un'antica cronaca riferita dal Couch: e finalmente uno dato in secco nel 1787 a St. Cast, nel medesimo golfo dove sorge quell'isola normanna è stato veduto dal La Cepède, che lo disse lungo metri 10,719.

« Se ne trovò, nel 1865, sulle coste portoghesi, a Povoa de Varzin, un esemplare di più di 12 metri, e, per lo stretto di Gibilterra, pare che entri qualche volta nel Mediterraneo.

« Quanto al nostro mare interno e suoi golfi, non si conosceva che per l'assai problematica indicazione del farmacista Pomet, diffusa dal Couch, e per quelle altrettanto dubbie, e da me non ammesse, di parecchi naturalisti italiani, che lo citarono nell'Adriatico. Ma finalmente, nel 1875, il signor Trois, dopo avercelo dato pure come specie adriatica, rarissima, di pochissimo pregio (mentre per l'olio del fegato è tanto pregiato nel settentrione) e mancante al Museo di Venezia, nelle *Annotazioni* al suo Catalogo scrive: « Selache maxima. » Nel 1866, a Trieste, alcuni pescatori dell'Istria, mi offrirono una pelle di questo enorme squalo, ma così guasta e maltrattata, da non poter servire ad alcun uso: era di un esemplare di circa 8 metri, pescato in Quarnero. Quest'indicazione è incontestabile e dobbiamo deplorare soltanto che l'esemplare sia perduto, giacchè fallirono le ulteriori indagini del conte Ninni, il quale, secondo ciò che mi disse, voleva acquistarlo a qualunque condizione. Io proposi al Trois alcuni quesiti, ma non potè che confermarmi la mancanza di considerevole porzione della testa,

delle pinne ventrali e di pezzi dell'addome, in quella pelle che era in via di decomposizione, appena in parte arrestata col sale; inoltre so che egli lo ritenne *S. maxima* sulla fede del Nardo, dichiarandomi gentilmente, nella lettera 7 febbraio ultimo scorso, che se avesse veduto prima il mio lavoro, avrebbe lasciato incerto il nome della specie.

« Per ultimo, esso ricompare di quando in quando sulle coste atlantiche dell'America settentrionale. Si conoscono, oltre gli antichi esemplari di Nuova Jersey, Nuova-York, Massachussett e Maine, descritti da Lesueur, De Kay e Mitchill, quello di Ioulis, pescato nel 1851 nella baia di Fundy, dove alcuni anni prima se n'era veduto uno grossissimo verso Sant'Andrew, e l'altro recentemente annunciato dal reverendo Harvey, come preso, nel 1876, a Terranova, sulla costa meridionale della baia della Concezione.

« Ora venendo al *Selachus rostratus*, le località note per la sua pesca, sono: il Mediterraneo, per lo *Squalus isodus* Macri, preso a nord dell'isola di Capri, per lo *S. rostratus* Macri, pescato nello Stretto di Messina, nel 1795, e per i due di Lerici e di Vado, da me illustrati; l'Atlantico a Lisbona, pel *Cetorhincus Blainvillii*, di Brito Capello, preso nel 1869, e a Concarneau per i due individui del 1876, di cui trattarono i Gervais e Van Beneden; la Manica, a Start Point, nel 1852 essendovisi pescato il *Polyprosopus macer* Couch, ed alla baia di Mount, nel 1870, lo *Sq.* o *Cetorchinus rostratus*, descritto dal Carnish e conservato nel Museo di Penzance. Il Wright ci fa sospettare infine che i naturalisti, o forse meglio i pescatori irlandesi, conoscano anche la forma rostrata « It is to be hoped that Prof. Giglioli will favour us with an abstract of Prof. Pavesi to assert that our Bofin Shark is *S. rostrata* and not *S. maxima*, for to me it appears that our sea may possess both these species. » A parte che egli mi ha frainteso, giacchè io non dissi mai che il loro Bofin shark sia la *rostrata* e non la *maxima*, le ultime parole qui citate sono abbastanza espressive per la questione in corso.

« L'area abitata dal *rostratus* non è diversa quindi da quella del *maximus*; sono gli stessi mari, le stesse regioni preferite dai Selachi di entrambe le forme, il *rostratus* non è una forma esclusivamente meridionale, come s'è creduto, perchè esemplari identici ai genovesi e portoghesi furono pescati lungo il Finistère e nella Manica.

« Questo è dunque un argomento di più per non ammettere la loro differenza specifica, sebbene qualche volta due specie congeneri abitino il medesimo luogo.

« Assai più difficile sarebbe l'investigare le ragioni della estensione geografica dei Selachi ed il loro vero centro di dispersione; fatto che non si può decifrar bene con qualunque ipotesi.

« Ho già detto che Home e Blainville attribuirono alle tempeste ed alla fregola l'essersi allontanati questi pesci dalle loro abituali dimore, che sono i mari del nord; suppose anche taluno migrazioni verso mari più caldi nell'inverno, verso l'Islanda e la Norvegia nell'estate. Ma se ci facciamo a considerare i mesi in cui vennero pescati gli esemplari conosciuti, troviamo, per esempio, pel Mediterraneo aprile, maggio e giugno, il che potrebbe significare un tempo di fregola, ma sarebbe contrario alla seconda ipotesi; poi il settembre, che combinerebbe meglio con questa. Novembre, dicembre, gennajo sono le date più comuni per gli esemplari della Manica, ma abbiamo anche marzo, maggio e giugno; forse che le prime indicano il viaggio verso il sud, le altre il ritorno verso il nord? A Terranova e alla baja di Fundy furono trovati due volte in agosto, in novembre alla Nuova Jersey.

« Sembra poi che Banks ed il professor Canestrini abbiano voluto spiegare la ra-

rità di questi squali col ritenerli viventi di solito nelle grandi profondità dell' oceano, e, secondo una comunicazione del Lütken, le migrazioni avrebbero forse soltanto una direzione dall'alto e profondo mare alle coste e viceversa. Ciò è probabile, tanto più che recentemente si venne a dimostrare che la comparsa dei banchi di aringhe non è dovuta a viaggi, che esse imprenderebbero, bensì ad un semplice cambiamento di livello a seconda della temperatura del mare, con una tendenza manifesta a vivere negli strati più freddi. È da notarsi però che i mari più frequentati dal *Selachus* sono i meno profondi e che si piace particolarmente in vicinanza delle spiaggie; tutto il mare che circonda il Regno Unito è basso, 10 a 70 *fathoms* all'incirca, l'esemplare di Penzance fu preso in soli 3 *fathoms* d'acqua, quello di Vado nel porto, ecc. Inoltre è proverbiale la sua abitudine di starsene tranquillo per molte ore alla superficie, che non abbandona se non quando, colpito dall'arponiere, s'inabissa impetuosamente; si acquistò dagli inglesi il nome volgare di *Sailfish* perchè la sua grande pinna dorsale, sporgendo così dall'acqua, sembra da lungi una vela.

« Io vedrei un'altra causa più generale, che dissemina i Selachi e ne limita l'area. Le località americane dove se ne pescarono sono tutte sulla corrente artica, che sbuca dallo stretto di Davis e seguita verso l'equatore tra il Gulfstream e la costa. Le inglesi e scandinave rinomate per Selachi sono soltanto le settentrionali ed occidentali e queste vengono parimenti bagnate di sopra dal Gulfstream, che va perdendosi, ed in basso dalla corrente fredda, che viene dallo Spitzberg. Così l'Islanda è circondata dagli ultimi rami del Gulfstream e dalla corrente groenlandica, la quale si congiunge poi con quella della baja di Boffin alla latitudine appunto del Friedrichshaab. Nel mare del Nord, nel Baltico non entrano queste correnti, e qui non troviamo Selachi, sebbene cotali mari siano vicini e comunicanti ampiamente coll'Atlantico scandinavo e britannico e colla Manica. Esse dirigonsi invece parallele alla Francia ed al Portogallo; ci danno di nuovo dei Selachi Concarneau, Povoa de Varzin, Lisbona. Nuove correnti, dovute non più al calore disparato, ma ad una diversa salsedine, percorrono anche il Mediterraneo; la superiore entra da Gibilterra, va ad infrangersi nel golfo di Genova, discende lungo l'Italia, traversa lo stretto di Messina, e nell'Adriatico segue la costa dalmata, gira da Trieste a Venezia e ritorna in giù; Vado, Lerici, Capri, Reggio, Quarnero sono sulla corrente mediterranea e vi prendemmo dei Selachi. Noi non li vediamo mai attraversare il Gulfstream; questo immenso fiume della valle atlantica deve essere per loro una barriera, come per la balena franca. Infine sappiamo che tutte le correnti marine trasportano miriadi di animaletti pelagici.

« Mi par dunque che i Selachi costituiscano un tipo originario dal mar polare artico, che tutt'al più si spinge a' mari temperati, seguitando le correnti oceaniche in ricerca di cibo; teoria che è facile combinare colla precedente.

« Certo mal s'apposero quei naturalisti, i quali credettero che i Selachi si nutrano di cetacei, già lo fece osservare Steenstrup; e forse Pennant passò all'estremo opposto dicendo che *Their food seemed to consist entirely of sea plants,* avendo trovato nel loro stomaco residui mezzo digeriti di alghe. Le condizioni anatomiche, specialmente la piccolezza dei denti e l'esistenza di fanoni, ossia di organi che visibilmente hanno lo stesso ufficio dei fanoni nelle balene, metton fuori di dubbio che questi colossali pescicani, al contrario degli altri, non mangiano che piccoli animali. Al dire dei pescatori norvegesi, lo stomaco dei Selachi contiene soltanto onisci e vermiciattoli: secondo certi autori, sassolini, abbondante mucosità ed una sostanza che sembra fregolo di molluschi: secondo altri, avanzi di meduse e molluschi; mai neanche una piccola resta di

pesce. Per cui non si può ammettere con Blainville e col reverendo Harvey che i Selachi da loro veduti stessero cibandosi di aringhe e capellani; mentre, d'altra parte, si comprende perchè seguitino le correnti e stiano d'ordinario a galla, non per riscaldarsi agli smunti soli del nord, ma per trovare que' molluschi, crostacei e medusarii, che costituiscono il loro vero alimento.

« Tuttavia si presenta subito un'obbiezione contro questa nuova maniera d'interpretare la dispersione dei Selachi. Se, cioè, essi hanno la loro patria nel mare tra Groenlandia e Norvegia e quivi sono divenuti assai rari o quasi scomparsi, come mai se ne prendono ancora sulle coste inglesi e altrove? Prima la non minore rarità, o quivi pure casuale comparsa, poi lo sterminio di questi pesci lucrosissimi operato nei paraggi scandinavi, secondo me, sono plausibili risposte; nello stesso modo che la perseguitata balena si ridusse a rompere

« Ne la polar contrada i ghiacci irsuti! »

i Selachi fuggono quei prediletti *fiord*, continuando più lesti verso i punti avanzati dell'Inghilterra e le spiaggie americane. »

Nomi principali.

Sistematico: Selache maxima, Selachus maximus, Squalus maximus. — *Italiano:* Selachio gigante, Squalo massimo. — *Francese:* Pélerin, Très-grand, Squale géant, Squale à fanons, Poisson à voiles, Elephant de mer. — *Inglese:* Basking shark, Sun-fish, Sail-fish, Common Sail-fish, Hoe mother, Or-Homer, Leviathan, Wonder ful, Sea-Serpent, Basking shark, Gurry shark. — *Tedesco:* Riesenhai, Mandelhai.

Dialetti. — *Veneto:* Cagnea, Cagnia. — *Sicilia:* Imbestinu, Caniscu — *Malta:* Pisci Tunnu.

Nello accingersi a parlare di un Carcarodonte, di cui si vuole ora pur dir qualche cosa, il Bonaparte annoverava fra le difficoltà dello studio degli squali più grossi e voraci, la difficoltà grande di possederli, perchè ben di rado vengono ad essere colti, e più raramente son tratti a riva, nè quasi mai nelle colte città. Perciò si rallegra di averne potuto avere sott'occhio un grosso esemplare in carne del peso di circa 4000 libbre e della lunghezza di quasi 18 piedi, e racconta così in qual modo gli avvenisse quella buona ventura.

« ... Nelle acque dell'Adriatico, tra il porto di Ancona e quello di Fermo, incappò nelle reti di una paranza sui primi giorni del corrente febbrajo cotal pesce: del quale fra lo sbilanciar del naviglio, lo scoppiar delle reti, e il fragor delle onde sferzate, non seppero i pescatori dire se rimanessero meravigliati più che atterriti. Portarono in Roma questo gigante facendogli valicar l'Appennino nel cuor dell'inverno; il che saputosi dalla Santità di Nostro Signore, promotor generosissimo delle utili scienze, volle, dopo vedutolo, farne dono all'insigne museo di questa Università... »

Non dice il Bonaparte a quale anno appunto spettasse quel mese di febbrajo, nel quale il Carcarodonte di cui parla fu portato a Roma. La pubblicazione della *Iconografia della Fauna italica* fu compiuta nel 1841; il volume terzo, che è l'ultimo, finisce coi pesci, e sono i Plagiostomi gli ultimi pesci dei quali dà le descrizioni e le figure. La Santità di Nostro Signore, promotor generosissimo delle utili scienze, era Gregorio XVI.

Il principe naturalista dà una lunga e minuta descrizione di questo pesce, che egli chiama Carcarodonte lamia, e che modernamente vien chiamato Carcarodonte del Rondelet. Brevemente, secondo il Doderlein, i suoi caratteri si possono riassumere nel seguente modo.

Il corpo è grosso, lanceolato, fusiforme, turgido nel mezzo. L'altezza è contenuta 5, 6 volte nella lunghezza totale. La testa è grossa, conica, un po' appianata superiormente. Muso breve, ottuso, piramidale. Occhi proporzionatamente piccoli. Spiragli minimi. Bocca grandissima, arcuata. I denti sono grandi, larghi, triangolari, dritti, taglienti, coi margini profondamente seghettati, della lunghezza totale di 3, 4 centimetri; decrescenti in dimensione dall'avanti all'indietro. Nella mascella superiore i denti sono più larghi, spaziati, un po' convessi posteriormente, piani anteriormente; con margini leggermente incavati nel lato esterno ed uniformemente seghettati, con radice più allargata ed alta 1[4 circa della lunghezza totale del dente, il 3.° dente laterale molto più piccolo del 2.° e del 4.° Nella mascella inferiore i denti, consimili, sono un po' più stretti dei superiori.

Le aperture branchiali sono grandissime; la quinta termina innanzi alla base delle pettorali.

La prima pinna dorsale è grande, trapezioidale, con lunga punta alla base del suo margine posteriore. La seconda pinna dorsale e la pinna anale sono piccolissime, allungate posteriormente, la prima è anteposta alla seconda. Le pinne pettorali sono grandissime, falciformi, con lembo posteriore incurvatissimo. Le pinne ventrali sono piccole. La pinna caudale è semilunare, col lobo posteriore 1[4 più lungo dell'inferiore.

La coda ha una lunga carena laterale e una fossetta sopra e sotto la sua base.

La pelle è rivestita di esilissimi scudetti, insolcati, squamiformi.

Il colore del corpo è grigio nerastro superiormente, biancastro inferiormente.

Vive questo pesce nel Mediterraneo, nell'Adriatico e nell'Atlantico. Pare che nell'Adriatico sia oggi piuttosto comune, poichè, secondo ciò che riferisce il Perugia, otto individui ne furono presi nelle acque della Dalmazia dal 1877 al 1879, e presentati al governo centrale marittimo austriaco ad oggetto di ottenere il premio stabilito.

Nelle acque della Sicilia, dove accidentalmente non di rado si riscontra, affermano scrittori autorevoli che talvolta tenti di aggredire i pescatori nelle barche, e che siasi nello stomaco di qualcuno dei più grossi trovato talora un corpo umano con tutte le vestimenta.

Il Brehm, parlando delle specie che spettano a questo genere ha le parole seguenti:

« Tutte le grosse specie di Carcarie, almeno quelle che hanno la medesima mole, si rassomigliano nel modo di vivere. Stanno a preferenza, ma non esclusivamente, presso alle coste, e s'aggirano regolarmente negli strati superiori dell'acqua. Per lo più si possono distinguere da una certa distanza, perchè sogliono nuotare così alto, che la pinna dorsale sorge di un buon tratto sopra l'acqua e che, come sovente feci, si può con buon successo regalar loro una palla di carabina. Quando non hanno una preda determinata davanti agli occhi, nuotano regolarmente e piuttosto rapidamente; ma se vogliono incalzare qualche vittima, la velocità progredisce per tal modo, che appena la cede a quella dei delfini. Sono molto inferiori ad altri pesci rispetto alla pieghevolezza, e non possono, a mo' d'esempio, eseguire movimenti repentini; ma sono tuttavia più snelli di quanto si crede generalmente, e compensano colla rapidità dell'aggressione quel che può loro difettare in fatto di pieghevolezza. I loro sensi sembrano bene sviluppati; al-

meno è certo che hanno buona vista, e si può con certezza ammettere anche il loro olfatto come più fino di quello degli altri pesci. Parecchi osservatori vogliono addirittura vedere nell'olfatto il più sviluppato dei loro sensi, e pretendono che sono più attratti dalle esalazioni di certi corpi che non da altri, più dai neri che non dai bianchi. S'ignora se il loro udito possa anche venir detto acuto.

« Dal fare dei pesci cani risulta con indubbia certezza che le loro facoltà intellettuali sono meglio sviluppate che non in tutti gli altri pesci, sebbene ciò sembri smentito dalla incauta loro ingordigia e dalla loro imprevidenza in faccia ad una preda. A prova del primo asserto valga l'accennare alla prudenza delle loro caccie, alla regolarità colla quale visitano luoghi determinati, alla memoria di cui fanno mostra in simili occasioni, ed in certo modo al loro già descritto contegno rispetto al pesce pilota, di cui san bene trar partito, alla pertinacia colla quale accompagnano i vascelli, dai quali cade sempre per essi qualche boccone, all'amore che manifestano alla prole (od almeno dicesi manifestino) ed altre cose ancora. Ma davvero la loro insaziabile voracità, l'incredibile appetito di cui sono muniti, rigettano nell'ombra tutte quelle qualità e li fanno trattare senza compassione.

« La voracità, come si può arguire da quanto precede, si può riconoscere come il vizio predominante dei pesci; ma fra le voraci schiere i pesci cani sono incontestabilmente i più voraci.

« Per la loro mole, osserva giustamente il vecchio Gessner, sono molto lesti, rapaci e scaltri più di tutti gli altri, avidi, voraci, superbi e sfacciati, giacchè non si peritano talvolta di venir a mangiare ai pescatori i pesci nelle nasse e alle lenze.

« Se si parla della loro insaziabilità, la sentenza vuol essere presa in senso letterale. Sono effettivamente afflitti da una fame che nulla mai satolla. Tutti gli alimenti che inghiottono escono a metà digeriti, per cui sono costretti a riempire sempre lo stomaco di continuo vuoto. Divorano quanto è divorabile, o pare divorabile, e si sono trovati in essi gli oggetti i più diversi. Lo stomaco di una delle carcarie bianche che fu uccisa in porto Jackson conteneva un mezzo presciutto, alcune zampe di montone, la parte posteriore di un majale, la testa e le zampe anteriori di un cane mastino, una quantità di carne di cavallo, un pezzo di tela da sacco ed un cavastracci di bastimento. Se ne videro altri ingojare le cose più diverse che loro si gettavano dal vascello, pezzi di vestimenti al pari del lardo o del merluzzo e simili, materie vegetali come animali, e colla medesima avidità come se fossero tutte nutritive. Bennet li paragona agli struzzi, e crede che si debba ammettere che nulla riesce impossibile alla loro facoltà digestiva, giacchè caffettiere di zinco che inghiottivano dovevano presto esser sciolte. Cetti assicura che nelle tonnare si prendono animali di questa specie che pesano da 1500 a 2000 chilogrammi, e soggiunge che un vasto corpo è veramente necessario per poter mandar giù d'un tratto otto o dieci tonni, come appunto fanno. I proprietari delle tonnare sono continuamente in ansietà a cagione di essi, perchè questi rapaci fanno immense stragi fra i tonni, e se sono presi, il profitto che si ricava da essi è lungi dal compensare i pescatori dalle angoscie. In alto mare s'impinzano l'epa degli animali più diversi che loro capitano a tiro. Uno che fu preso in alto mare ed esaminato da Bennet aveva lo stomaco perfettamente pieno di piccoli pesci delle più differenti specie, di loligini e sepie, con somma meraviglia di questo naturalista che non poteva intendere come fosse al gigante possibile l'impadronirsi di siffatta formicolante preda, e fu più tardi indotto a conchiudere che il pesce cane non suole punto, come viene generalmente ammesso, mettersi sul fianco per abboccare una preda, ma

bensì se ne va attraversando le onde colle fauci spalancate, ingojando tutto quanto gli si presenta.

« La singolare fortuna del profeta Giona si ripete di raro per la gente peccatrice dei nostri giorni, nè mai sino a quel punto. Un caso analogo si spaccia per vero d'un marinajo ingojato da un pesce cane, e rigettato quando il comandante del vascello, con una ben aggiustata palla da cannone, ebbe ferito a morte il mostro. All'infuori di questo caso, i nostri libri nulla registrano d'analogo, e non è mai accaduto una seconda volta che un uomo potesse abitare durante tre giorni lo stomaco di un pesce cane senz'essere digerito. Sono molti i casi che sono in diretta contraddizione coll'avventura del profeta Giona; non occorre ch'io mi dilunghi, perchè ogni viaggiatore che abbia passato qualche tempo in mare può riferirne di tali. Gessner racconta già che interi uomini furono trovati in alcuni pesci cani; in Marsiglia si trovò in uno un uomo armato di tutto punto. I moderni ittiologi possono esporre delle centinaja di storie analoghe. Un uomo che nel Mediterraneo cade dal vascello in mare, trova generalmente la sua tomba nello stomaco di un pesce cane, il quale, se ha una volta assaggiato l'uomo, ne diventa ghiottissimo.

« Durante il mio soggiorno in Alessandria d'Egitto era impossibile il bagnarci in mare, perchè un pesce cane aveva portato via parecchi uomini l'uno dopo l'altro nella immediata vicinanza delle case. Nella parte meridionale del Mar Rosso uno di questi mostri diede in secco nell'incalzare un bagnante il quale si accorse in buon punto della presenza del nemico, balzò a terra quanto più velocemente potè, e fu seguito fin là dall'animale. Anche il dottor Alexander, mentre stava presso a Singapore nell'acqua sino al ginocchio per cercare dei nicchi, venne aggredito da un pesce cane e perdette nell'incontro lo stivale, la metà della gamba destra dei calzoni ed un pezzo della pelle dello stinco, e sarebbe immancabilmente caduto in preda al mostro se un battello vicino non fosse stato pronto a porlo in fuga. Nei lunghi viaggi di mare, i pesci cani che seguono il bastimento, sotto la direzione dei loro piloti, offrono all'osservatore un gradevole divertimento; ma quando la febbre gialla fa strage a bordo, ed un cadavere dopo l'altro dev'essere gettato in mare, il loro aspetto è ben fatto per infondere lo spavento ai più coraggiosi. Durante la battaglia navale di Abukir si vedevano i pesci cani circolare in mezzo ai vascelli delle due flotte, ed aspettare i soldati che cadevano dal bordo, senza lasciarsi intimorire dalle rumorose scariche di artiglieria. È cosa rarissima che il pesce cane lasci scappare la vittima una volta abboccata. Tuttavia sono ricordati alcuni casi di tal sorta.

« Oggi ancora si dice che trovansi sulla costa occidentale dell'Africa dei neri che, armati di un coltello affilato, osano aggredire in mare il pesce cane e bucargli il ventre. Dixon assicura di aver visto egli stesso gli indigeni delle isole Sandwich combattere coi pesci cani per gli intestini di majali che i marinai gettavano dal vascello.

« Nulla ancora di determinato si sa della riproduzione. Rispetto all'accoppiamento i rapporti concordano. Sembra che veramente abbia luogo; i pesci cani si avvicinano a terra, i maschi si abbaruffano in onore delle femmine, e i due sessi durante l'accoppiamento stesso nuotano presso alla superficie dell'acqua. Le uova, in numero di trenta a cinquanta, si sviluppano nel corpo della madre; i giovani nascono capaci d'alimentarsi; tuttavia sono per qualche tempo guidati e protetti dalla madre, e trovano in caso di bisogno un asilo nello stomaco o nella bocca della medesima. Non v'ha dubbio che piccoli vivi furono trovati nello stomaco di più grandi; tuttavia la straordinaria tenacità di vita di questi animali permette anche un'altra supposizione da quella data dagli antichi scrittori e ripetuta dai marinai del nostro tempo.

« Le armi da fuoco portatili sono quasi senza effetto per distruggere i pesci cani. Se uno di essi è ferito da una palla di carabina, scappa in furia, e si rimane in dubbio di averlo colpito mortalmente o no. Non v'ha rete colla quale si possano pescare, perchè le strappano e squarciano colla formidabile dentatura e se ne liberano facilmente, sebbene possa anche qualche volta capitare che se ne prenda uno in tal modo. Il metodo migliore consiste in un robusto uncino attaccato ad una catena. L'esca sarà un pesce, un pezzo di lardo, un fascio di cenci, in caso di bisogno, poichè l'animale arraffa tutto quanto viene buttato giù dal vascello. Heuglin descrive in un modo molto vivo la pesca di uno di questi pesci. Mentre viaggiava a Sud del Mar Rosso, uccise un uccello marino che il garbato timoniere credette di portargli, per cui balzando nel mare abbrancò l'uccello, e raggiunse il battello. Ma appena il vecchio marinajo, tutto grondante d'acqua, fu di nuovo al timone, comparve all'indietro del battello un pesce cane che, in cerca di preda, esplorava a destra ed a sinistra.

« Raschid, il timoniere, era muto dal terrore, e mi fece osservare l'ospite non invitato, con gesti spaventati; in quel mentre e colla velocità d'una freccia comparve un secondo, poi un terzo pesce cane, l'ultimo di enorme mole. Ad unanimità si deliberò di dare la caccia a quelle iene del mare. Un uncino di ferro, lungo da 25 a 40 centimetri, attaccato ad una catena proporzionata, venne recato, vi si appese come esca un pesce mezzo affumicato; il tutto fu consolidato con una gomena e gettato ai voraci mostri dalla parte di prora del vascello. L'esca era ancora ad un mezzo metro dall'acqua, che già il più piccolo dei pesci si avviava in linea retta e mordeva. Ma il marinajo che teneva la gomena trasse un momento troppo presto; il pesce lasciò andare la preda, ma per abboccarla meglio e più perfettamente. In trionfo fu tirata sulla parte anteriore del vascello la gomena, che venne arrotolata sopra un cilindro; la preda pervenne a bordo, sotto lo sforzo riunito di tutte le braccia, e stordita da una grandine di colpi di uncini, di randelli, di scuri. Un nuovo amo fu messo al posto del primo, e cinque minuti dopo il secondo visitatore arrivava a bordo, ove riceveva le medesime accoglienze del suo compagno. Intanto il più grosso non si vedeva più, e si fu soltanto dopo qualche tempo che fece di nuovo capolino. Invano gli offrivamo un pezzo d'agnello; esso nuotava pacatamente intorno e fingeva di non darsene pensiero. Si affondò più e più l'esca. Si accostò ad essa sospettosamente, ed alfine l'abboccò.

« Non osavamo tirarlo vivo sul cassero, ma gli regalammo, mentre oscillava fra cielo ed acqua, due palle nel cranio; conficcammo in una delle ferite un rampino, e lo gettammo finalmente a stento sul battello. Misurava più di due metri, ed il suo peso potevasi valutare a più di 200 chilogrammi.

« Non essendo ancora morti quegli animali che si dibattevano furiosamente, facevano tremare le pareti del vascello; i marinai gettaron loro alcuni secchi d'acqua dolce, assicurando che ciò era il vero mezzo di farli finir presto. Veramente la morte non tardò in seguito ad una nuova tempesta sul cranio. Si trattava ora di dividere la preda. Il fegato, che nell'ultimo aveva quasi un metro di lunghezza, fu estratto ed avvolto nello stomaco del pesce stesso per ottenere il grasso altamente apprezzato che serve ai calafatti delle barche. Si recisero le pinne pettorali, la dorsale e la caudale, per venderle in Massaua, d'onde vengono trasportate in gran copia nelle Indie per servirvi a lisciare gli oggetti di metallo; i corpi furono rigettati nel mare, perchè la carne di quei grossi pesci cani non si mangia.

« I marinai d'Europa fanno nel medesimo modo la pesca di questo pesce, lo sollevano fuori dell'acqua finchè le branchie siano scoperte, e lo lasciano spossarsi in

quella posizione; poi lo traggono sul cassero, gli tagliano la coda con scuri affilate e li adoperano in modo analogo.

« Appena il pesce cane si accorge dell'uncino, si dimena furiosamente. Talvolta gira con straordinaria velocità per tanto tempo intorno al proprio asse da storcere la gomena, nella quale s'impiglia sovente in modo da non poter esser sciolto senza troncarla. Con piccoli battelli non si osa tentare di prendere i grossi pesci cani, perchè un battello debole non è in grado di opporsi alla forza del pesce.

« La carne si mangia in rari casi. È, dice Gessner, dura, difficile da digerire, e produce molta bile ed un sangue melanconico. Lo stesso dice press'a poco Bennett. Non si può considerare il pesce cane come una derrata alimentare, e non ha diritto di figurare sulla mensa di un seguace di Epicuro; la carne ne è dura, insipida, indigesta; pure alcune persone pretendono che giovane è preferibile a quella del tonno.

« Nulla so del fare dei pesci cani di questa famiglia quando sono prigionieri; mi ricordo soltanto di aver letto che in America in un immenso bacino alcuni di mole gigantesca furono tenuti per qualche tempo in vita. »

Nomi principali.

Sistematico: — Carcharodon rondeletii, Canis carcharias, Squalus carcharias, Carcharias lamia, Carcharias nerus, Carcharias smithii, Carcharodon lamia. — *Italiano:* Carcarodonte del Rondelezio, Carcarodonte di Rondelet, Cagnesca grande, Pesce can grande. — *Francese:* Lamie, Carcharodonte lamie, Grand réquin. — *Inglese:* Great Blue shark, White shark. — *Tedesco:* Menschenfresser, Menschenhai, Meervielfrass.

Dialetti. — *Liguria:* Pescio can. — *Veneto:* Cagnia. — *Sicilia:* Lamia, Imbestinu, Caniscu, Mastinu feru, Pisci cani ossossu, Pisci mastinu.

Quello squalo di cui parla lo Spallanzani nel suo viaggio alle Due Sicilie e cui dà il nome di Cane di mare di Messina, venne studiato diligentemente dai moderni naturalisti, segnatamente dal Bonaparte, che riconobbe la convenienza di costituirne un genere, e a questo genere dette il nome specifico dell'immortale autore del *Viaggio alle Due Sicilie.*

La cosa venne accettata e oggidì si dà a questo plagiostomo il nome di Ossorina dello Spallanzani.

Alla specie nostrale che ha questo nome, spettano, secondo il Doderlein, i seguenti caratteri:

Il corpo è fusiforme rotondato, alquanto più rigonfio dietro le pettorali. L'altezza sta 6 a 7 volte nella lunghezza totale del pesce.

La testa ha forma piramidale, allungata, con muso molto lungo, piramidale, appuntito, retto. Gli occhi sono grandi, ovoidali. Le narici bislunghe, due volte più vicine all'orlo della bocca che alla punta del muso. Gli spiragli esilissimi, discosti dagli occhi. La bocca grande, leggermente arcuata, prolungata oltre il margine posteriore dell'occhio.

I denti in generale sono lunghi, lanceolati, lisci, taglienti, privi di rialzi e di dentelli laterali, varianti di forma secondo la posizione. Sono disposti nel modo seguente. Nella mascella superiore i primi due anteriori lunghi, lanceolati, un po' ritorti e ripiegati verso la gola; il terzo dente laterale, triangolare, piccolo, seguito da breve lacuna; i successivi triangolari, con base larga, con punta declive posteriormente, decrescente in dimensione sino all'ultimo. Nella mascella inferiore i primi due denti mas-

simi sono lanceolati, acutissimi, ritorti posteriormente, disposti in un gruppo radiante; il terzo è pure lanceolato, ma un po' più piccolo seguito da breve lacuna; i successivi sono triangolari, retti, con punta più ristretta, decrescenti in dimensione insino all'ultimo. Secondo il Moreau questi denti sono in totale 32-22: secondo il Doderlein, che parla degli esemplari del museo di Palermo, sono 26-26.

La prima pinna dorsale è di forma triangolare, col margine anteriore rotondato, col posteriore lievemente arcuato, terminato da punta allungata nella base. La seconda pinna dorsale e l'anale sono piccolissime, col margine posteriore prolungato in una esile punta, pressochè opposte fra loro. Le pinne pettorali sono grandissime, triangolari, falciformi, coll'apice.

Le ventrali trapezioidali, piccole. La pinna caudale ha forma di mezza luna, col lobo superiore alquanto più lungo dell'inferiore. La coda ha una forte carena laterale.

Il colore del corpo è grigio ardesiaco superiormente, biancastro inferiormente. La lunghezza è da 2 a 4 metri, il peso da 160 a 300 e più chilogrammi.

La carne di questo pesce è mediocre; sui mercati della Sicilia si vende a taglio, e così anche a Cette, dove è frequente. In Sicilia è raro nelle acque di Catania, più frequente in quelle di Palermo. Sembra che tanto in Sicilia quanto nell'Adriatico sia oggi più frequente che non in passato.

Nomi principali.

Sistematico: Oxyrhina spallanzani, Canis carcharias, Isurus spallanzani. — *Italiano:* Ossirina dello Spallanzani, Ossirino dello Spallanzani, Isuro dello Spallanzani, Cane di mare di Messina. — *Francese:* Oxyrhine de Spallanzani.

DIALETTI. — *Liguria*: Meanto. — *Veneto:* Cagnia. — *Sicilia:* Pisci tunnu, Pisci cani, Cani di mari.

Si dà nella nostra lingua il nome di Smeriglio ad uno Squalo della famiglia di cui si sta ora qui parlando, e si chiama anche Lamna smeriglio, dal nome del genere che è anche quello della famiglia.

Lo Smeriglio è il solo rappresentante nostrale del genere. È uno fra gli squali più grossi, non infrequentemente se ne trovano della lunghezza di 3 o 4 metri e anche di 6 metri, sebbene quest'ultima dimensione non siasi incontrata che rarissimamente. Si chiama anche da noi Squalo nasuto, per la singolare foggia del suo muso, il quale è piramidale, acuto, coll'apice arrotondato e leggermente rivolto all'insù.

Il corpo di questo pesce è fusiforme, arrotondato, ingrossato nel mezzo, e la sua altezza è contenuta 6 o 7 volte nella lunghezza totale.

La testa è conica, appianata superiormente; le narici sono poste inferiormente, più vicine alla bocca che all'apice del muso, munite di una valvola triangolare. Gli spiragli sono piccolissimi e anche, siccome avverte il Günther, qualche volta mancano.

Le fessure branchiali sono grandissime, regolari.

La bocca è ampia, arcuata. I denti sono lunghi, stretti, triangolari, acutissimi appianati dinanzi, convessi posteriormente, con margini taglienti, lisci, con 1 o 2 piccoli rialzi cornei alla base negli individui adulti, e con un piccolo rialzo nei giovani. Sono uguali in ambe le mascelle. Il terzo dente laterale della mascella superiore è piccolissimo.

La prima pinna dorsale è triangolare, col lembo posteriore sinuoso, protratto inferiormente; si inserisce a mezzo del tronco, un po' dietro alla base delle pinne petto-

rali. La seconda pinna dorsale e la pinna anale sono piccolissime, cuneiformi, opposte fra loro. Le pinne pettorali sono grandi, triangolari, falciformi e coll'apice arrotondato. Le pinne ventrali sono piccole, trapezioidali. La pinna caudale è lunata, col segmento superiore due volte più lungo dell'inferiore. La coda è munita di una lunga carena laterale. Il colore del corpo superiormente è grigio nerastro, biancastro inferiormente.

Le carni dello Smeriglio, dice il Doderlein, sono bianche e tenere, ed è questa tra gli squali una delle specie dotate di sapore meno cattivo, talchè vendesi a taglio ed a prezzo più alto sui mercati delle città. Al tempo di Galileo, prosegue dicendo lo stesso ittiologo, le sue carni erano molto ricercate in Roma, come lo sono tuttora nelle città della Vandea, secondo ciò che dice il Moreau.

Nell'Atlantico lo Smeriglio è frequente sopratutto sulle coste del Portogallo, su quelle della Francia, nel golfo di Guascogna, nelle acque della Gironda, del Roussillon, dell'isola Re. È accidentale lungo le coste a nord dell'Inghilterra, più frequente a sud, raro nei mari del nord, rarissimo lungo le coste della Norvegia. Nel Mediterraneo appare in primavera, in estate, in autunno.

Il Bonaparte dice che di tutti i pesci squalini di maggior mole, questo è il più comune.

Il Doderlein, dopo di aver riferita questa asserzione del Bonaparte, soggiunge:

« Posso tuttavia assicurare che, almeno in Sicilia, dal 1862 a questa parte, lo Smeriglio non è stato preso nelle acque dei circondari marittimi settentrionali che una sola volta, cioè ai 4 giugno 1871 : per guisa che manca tuttora alla collezione del museo palermitano. »

Lo smeriglio, prosegue ancora poi dicendo lo stesso autore, in ciò d'accordo col Bonaparte, ha una forma molto somigliante a quelle delle grandi specie degli Sgomberoidi. È pesce vorace, velocissimo, ardito, che alla vastità della mole accoppia forza e coraggio, talchè si narrano pur troppo tristi casi d'uomini mutilati e di fanciulli ingoiati vivi da esso, mentre piacevolmente bagnavansi nelle acque del mare in prossimità delle sponde.

Nomi principali.

Sistematico: Lamna cornubica, Canis carcharias, Squalus nasus, Squalus pennanti, Squalus cornubicus, Squalus cornubiensis, Squalus monensis, Isurus oxyrhynchus, Squalus selanonus. — *Italiano:* Smeriglio, Lamna smeriglio, Squalo nasuto, Isuro muso acuto. — *Francese:* Squale nez, Lamie long-nez, Lamie, Trouille, Trouille bœuf, Réquin long-nez, Taupe de mer, Loutre de mer. — *Inglese:* Porbeagle, Beaumaris-shark.

Uno squalo, noto lungo le spiaggie bagnate dai nostri mari, si distingue a colpo d'occhio da tutti gli altri per la foggia della sua coda. In tutti gli squali, come sopra è stato detto, la coda è eterocerca, ciò che vale quanto dire che i suoi due lobi non sono uguali, ma l'uno soverchia l'altro, e quello che soverchia è appunto il superiore. Ma in questo squalo di cui si vuole ora qui tener parola, il lobo superiore della pinna caudale è sviluppato in un modo al tutto straordinario. Uno dei nomi che gli autori italiani danno a questo squalo è quello di Alopia codalunga, e questo nome appunto esprime il suo vistosissimo carattere per cui più di tutti gli altri a primo sguardo colpisce l'aspetto di questo pesce. Per dire di ciò più precisamente, basti che la lunghezza del lobo superiore della pinna caudale costituisce almeno la metà della lunghezza di tutto quanto il pesce.

S'intende come un carattere di tal fatta possa bastare alla costituzione di un genere. Il Canestrini ne fa addirittura una famiglia che chiama degli Alopiadini, rappresentata così fra noi da un solo genere e da una sola specie.

I caratteri della famiglia, secondo il Canestrini, sono i seguenti:

Nessuna membrana nittitante. Gli spiragli sono minimi. Le fessure branchiali sono piccole, e l'ultima di esse è posta sopra le pettorali. I denti sono semplici. La pinna anale è distinta. Hannovi due pinne dorsali.

Carattere del genere è la posizione della pinna dorsale anteriore interamente innanzi alle ventrali, oltre alla straordinaria lunghezza già menzionata del lobo superiore della pinna caudale. Il Bonaparte comincia così il suo discorso intorno alla Alopia:

« Questo pesce comune al Mediterraneo e all'Oceano, fu conosciuto fino dai tempi più antichi, ed ebbe dai Greci il nome d'*Alopias*, dai Latini quello di *Vulpes*. Anche oggi per molti luoghi d'Europa vien detto in varii idiomi, *Volpe di mare;* nè fa meraviglia che la sua smisurata coda l'abbia fatto paragonare alla volpe, quando la fierezza e la forza dei maggiori *squalini* li han fatti chiamare *Cani di mare*, e i minori sono stati denominati più modestamente *Gatti* o *Musteli*.

« Quella grande e poderosa coda, adoperata a guisa di remo, di timone o di mazza, serve mirabilmente al nostro pesce per nuotare con impeto, schivare i nemici più gagliardi, abbattere di prima giunta le vittime del suo vorace appetito. È certo altresì che questo animale gode di un odorato finissimo, ma quando leggiamo ciò che riferiscono gli scrittori delle sue tante astuzie non dissimili da quelli della Volpe terrestre, dubitiamo che il quadro non sia esagerato, anzi ci sembra vedere che il nome abbia suggerito i costumi, invece di essere stato suggerito da essi.

« È piuttosto raro lungo le nostre spiaggie, e quantunque non sia da contare fra gli squalini più giganteschi, la sua mole, al solito, è più che mezzana e dicesi che possa giungere alla lunghezza di 12 piedi. La carne è mediocremente buona, nè ha odore volpino, come da taluni è stato asserito. A Roma il suo nome triviale è *Pesce sorcio, Pesce pavone;* in Toscana *Pesce bandiera*, che i napoletani corrottamente pronunciano *Pesce bannera;* in Sicilia dicesi *Pesce surciu;* a Nizza *Peis raton;* a Venezia *Volpe de mar, Pesce vol spada.* »

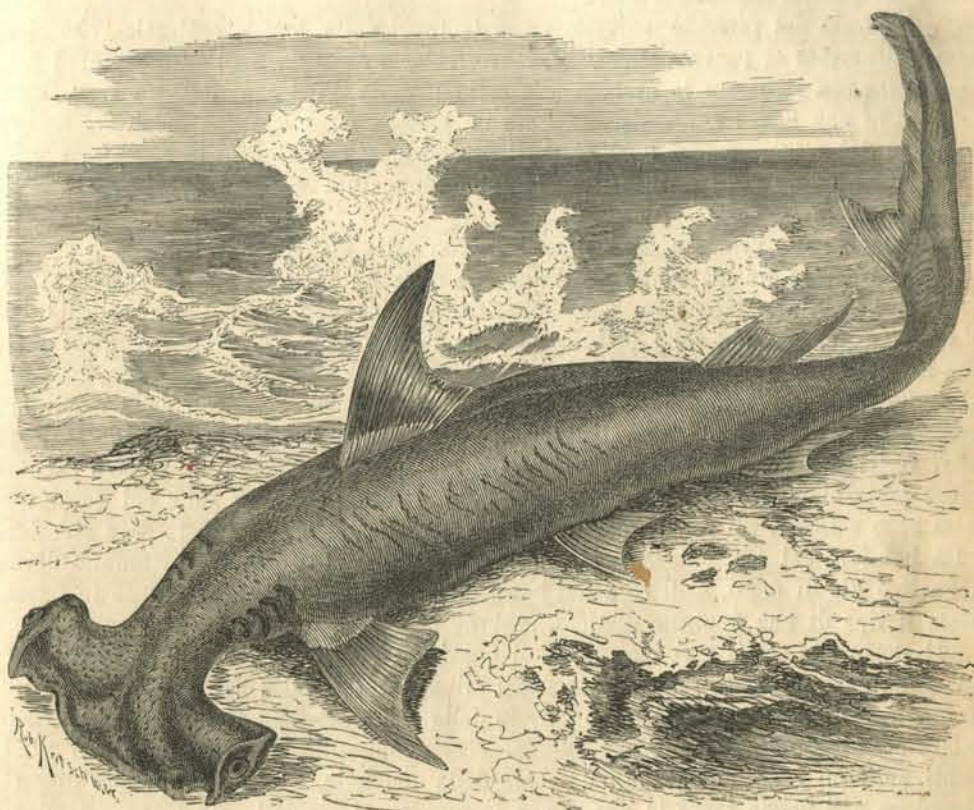
Il dottore Emilio Moreau, nel primo volume della sua *Storia naturale dei pesci della Francia*, dove parla in generale di questa classe dei vertebrati, tratta anche della conservazione della specie, e fra le altre cose curiose riferisce alcuni ragguagli di una persona intelligente e degna di fede, molto pratica di pesche marine, e dimorante a Cette.

Secondo questi ragguagli, la femmina dello Alopia, la quale ha prole poco numerosa, e ordinariamente non più di due piccini (?), nuota in compagnia di questi e li protegge, li ricovera sotto le sue pinne pettorali come la chioccia fa dei pulcini, e non li abbandona se non che quando sono abbastanza forti per bastare a sè stessi.

Nomi principali.

Sistematico: Alopias vulpes, Squalus vulpes, Squalus vulpinus, Alopias macrurus. — *Italiano:* Alopia codalunga, Pesce volpe, Volpe di mare, Alopia, Volpe marina. — *Francese:* Renard de mer, Singe de mer, Faux, Renard marin, Poisson épée. — *Inglese:* Fox-shark, Sen-Fox, Sen-Ape, Long-tailed shark, Thresher, Trasher.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio ratto. — *Veneto:* Pesce bandiera. — *Napoletano:* Pesce pavone, Pavone di mare, Pesce bannera. — *Sicilia:* Pisci sorci, Surci imperiali, Pisci cuda lunga, Pisci cudutu, Pisci bandera, Pisci sciabula turca.

Col nome di Squali in più ristretto significato, o Squalini, il Canestrini costituisce in una famiglia quattro generi rappresentati nei nostri mari. Egli segna i caratteri comuni a tutta la famiglia, e i caratteri distintivi dei generi nella tavola seguente:

PESCE MARTELLO. *(Grandezza naturale 3 a 4 metri.)*

SQUALINI.

Esiste una distinta membrana nittitante. Gli spiragli mancano o sono piccolissimi. L'ultima fessura branchiale, e spesso anche la penultima, sono poste sopra le pettorali. Hannovi due pinne dorsali, di cui la posteriore è quasi opposta all'anale. I denti sono triangolari.

Nei nostri mari sono rappresentati quattro generi di questa famiglia:

a) Gli occhi sono posti all'estremità di due prolungamenti laterali della testa			1. *Sphyrna*	RAF.
a') Gli occhi hanno posizione normale.	*b)* Mancano gli spiragli. I denti portano dei dentelli sui due margini		2. *Prionodon*	M. H.
	b') Esistono spiragli.	*c)* I denti portano dei dentelli sui due margini	3. *Thalassorhinus*	'VOL.
		c') I denti portano dei dentelli solamente sul margine esterno.	4. *Galeus*	CUV.

Il primo genere della famiglia degli Squalini si presenta con una particolarità di conformazione così strana, che chi l'abbia veduta una volta non la dimentica.

Il Bonaparte, accingendosi a parlare della *Sfirna martello*, che è la nota forma nostrale del genere, incomincia così:

« La testa del presente animale va tanto lungi dalla forma ordinaria, che se ad essa unicamente si ponesse attenzione, converrebbe isolarlo da ogni altro pesce; il resto però della sua struttura lo assegna alla sotto-famiglia degli squalini, tra i quali potriasi dire una figura anormale, o meglio un mostro. Osservata non meno dai naturalisti che dal volgo, suggerì quella testa i diversi nomi registrati nella Sinonimia, eccitanti l'idea di un *capo a martello*, la cui impugnatura consista nel tronco dell'animale. »

Le stesse cose, presso a poco, dice il Brehm colle seguenti parole:

« Non è rara fra gli squali un'alterazione della forma che a noi fa l'effetto d'una caricatura; ma tale stranezza, come quella della Sfirna martello, o Pesce martello, non s'incontra una seconda volta in tutta la serie dei vertebrati. Questo meraviglioso pesce, che sin dalla più remota antichità ha attratto su di sè l'attenzione generale, rassomiglia alle carcarie pel numero e la posizione delle pinne, l'assenza della membrana nittitante e degli sfiatatoi, ma si distingue da queste, e, come già dissi, da tutti gli altri vertebrati, per l'espansione laterale del cranio, specialmente del cercine cartilagineo perioculare, per cui la testa prende la forma di un martello, sulle cui due estremità sono collocati gli occhi, mentre le narici, molto distanti da essi, sono all'estremità inferiore del capo, davanti al muso in forma di ferro di cavallo, munito di tre o quattro file di denti. Tali caratteri bastano a giustificare coloro che vedono in questo pesce il tipo di una famiglia distinta, sebbene questa comprenda un solo genere. »

Il Bonaparte segna così i caratteri di questo genere: Capo grosso, trasversalmente allargato, superiormente piatto, cogli occhi situati all'estremità dei margini laterali, e le narici nel margine anteriore, le valvole delle quali constano di un lobuletto triangolare spiccante dal loro margine interno. Niuno spiraglio. Cartilagini labiali tenui. Denti uniformi così della mandibola come della mascella, e di egual numero dispari, essendone uno medio tanto in quella che in questa; piramidali, ma piatti e inclinati verso gli angoli rispettivi della bocca; e o siano lisci oppure seghettati, mostranti sempre dalla faccia esterna una ben pronunciata intacca sopra la base mamellonare. La prima pinna dorsale prossima più alle pettorali che alle ventrali; la seconda, minore della prima, corrispondente all'anale. La caudale preceduta immediatamente da ben profonda fossetta tagliata obliquamente in due lobi disuguali, il superiore dei quali è intaccato.

Dei costumi e delle forme di questo genere, dice ancora il Brehm:

« Rispetto ai costumi questi pesci sembrano scostarsi poco dalle altre grosse specie della tribù; tutt'al più si può trovare una differenza nel modo di vivere in ciò che preferiscono ad ogni altro soggiorno il fondo limaccioso del mare, perchè danno a preferenza la caccia alle razze e ad altri pesci piatti. Tuttavia non si limitano a questi abitatori del fondo, ma salgono negli strati superiori, circondano i vascelli nelle rade e sono pericolosi anche per l'uomo. Questo pesce dev'essere un animale molto grosso, spaventevole, crudele, dice Gessner; non vengono in nessun modo alla sponda, per cui i piccoli soli posson esser presi; divorano tutti i pesci, ed inghiottono anche gli uomini. Chi li vede si ritiene disgraziato. Anche nella riproduzione rassomigliano al pesce cane. Partoriscono figli che hanno già compiuto nel ventre della madre lo sviluppo dell'uovo

e vengono fuori in gran numero e a poca distanza l'uno dall'altro. In un pesce martello di 3 metri di lunghezza, preso sulle coste d'Inghilterra, furono trovati trentanove piccoli perfettamente sviluppati, di circa 50 centimetri di lunghezza.

« Si prendono quasi esclusivamente con lenze di fondo, ed è soltanto per caso che taluno di essi si prende colle nasse. Si ricava olio dal fegato; la carne non è stimata. È, dice il Gessner, come quella dei pesci cani, cioè dura, sgradevole, con odore riluttante, sebbene sia comunemente mangiata in Roma. Con tali parole concordano al tutto i moderni osservatori, colla sola differenza che oggi non solo i Romani, ma anche gli Arabi, mangiano una così cattiva vivanda. »

Due specie di questo genere vivono in Italia, la Sfirna martello propriamente detta, o Pesce martello, e la Sfirna tiburo.

I caratteri specifici della Sfirna martello sono i seguenti:

Corpo allungato, fusiforme, del quale l'altezza sta 8 volte nella lunghezza totale dell'individuo adulto.

Testa di forma rettangolare od a martello 3 volte più larga che lunga, col margine anteriore leggermente ondulato sporgente un po' nel mezzo, e distintamente incavato sopra le narici. Occhi grossi, sporgenti. Narici poste sotto il lembo anteriore del capo vicino alle estremità in un solco obliquo tendente verso il centro.

Bocca arcuata, con piccola piega labiale ai lati.

Denti piramidali, piatti, obliqui in ambo le mascelle, sovente dentellati ai margini, con punta lunga inclinata posteriormente e con un rialzo alla base del lato esterno. Un piccolo dente mediano triangolare in ambo le mascelle. I denti sono in numero di 29 31|29.

La prima pinna dorsale sorge al terzo anteriore del corpo, ha forma triangolare col lembo posteriore sinuoso e con una punta acuminata alla sua base. La seconda pinna dorsale e l'anale sono piccolissime, di forma quadrilatera con lunga punta sporgente nel lembo posteriore; sono opposte fra loro. Le pinne pettorali sono grandi, triangolari, smarginate posteriormente. La pinna caudale è lunga, falciforme, con piccolo lobo arrotondate inferiore, ed una incisura presso l'estremità del lobo maggiore, il quale è 4 volte più lungo del lobo inferiore.

Il colore del corpo è grigio biancastro di sopra, biancastro di sotto.

Il Trois dice che le carni del Pesce martello sono ottime. Il Doderlein dice che sono dure, filamentose, indigeste, ma che a Palermo si vendono a taglio.

Il Guichenot dice che le popolazioni africane, e segnatamente quelle dell'Algeria, ricercano la carne del Pesce martello per certe virtù che le attribuiscono.

Dal fegato di questo pesce si estrae molto olio. La sua pelle, sottilmente granulosa, serve alla pulitura dell'avorio.

Nell'Atlantico il Pesce martello è più frequente lungo le spiaggie del Portogallo, raro nel golfo di Guascogna, rarissimo a Baiona, accidentale nella Manica, manca nei mari del Nord.

Nell'Adriatico è raro dappertutto.

Nel Mediterraneo è raro a Cadice, a Cette, a Nizza. Più frequente nel mare Ligustico e nei mari della Sicilia, come ancora in Grecia, nel golfo di Messina.

Il Doderlein ne parla così:

« Nel Mediterraneo appare tutto l'anno, più frequentemente di autunno e d'inverno.

« Sulle coste della Sicilia ne prendono circa da tre a quattro individui l'anno.

« È specie molto vorace, predilige siti profondi per istanziare, e vi si appiatta per far preda di razze.

« Talvolta però si avvicina anche nelle rade, attenendosi per lo più alla superficie delle acque.

« Prolifica generalmente in primavera ed in estate emettendo da 10 a 20 figli per volta. Nelle acque del Mediterraneo, secondo Risso, se ne incontrano dei novelli abbastanza sviluppati nei mesi di luglio, agosto e settembre. E noi pure, in tale stagione, abbiamo ritrovato nelle acque di Sicilia parecchi piccoli appena emessi dalla madre, che si conservano nelle raccolte del museo.

« Secondo Yarrell, nei mari d'Inghilterra la nascita dei figli avverrebbe per lo più verso la fine dell'autunno.

« Gli antichi esagerarono sommamente l'attitudine crudele di questo pesce e lo designarono poi fraudolento, infausto ai naviganti, ingordo di carne umana; d'onde il nome di *Cane Giudeo (Poisson juif)* datogli volgarmente dai francesi ed italiani; opinione avvalorata d'altronde dal racconto fatto dai naviganti di molti casi lagrimevoli avvenuti per la sua voracità. È indubitato però che gl'individui grandi di 10, 12 piedi di lunghezza, cui attinge qualche volta questa specie, come osserva il Bonaparte, non la cedono, per fierezza, ad altri tiranni del pelago, tuttochè sieno dessi meno conformati di questi ultimi alla voracità. »

Nomi principali.

Sistematico: Sphyrna zygæna, Zygæna malleus, Squalus zigæna, Zigæna vulgaris. — *Italiano:* Sfirna martello, Pesce martello, Pesce balestra, Pesce stampella, Pesce balista. — *Francese:* Squale marteau, Marteau ordinaire, Poisson Juif, Zygéne, Cagnole, Baratelle, Albalestre, Marteau. — *Inglese:* Hammerhead-shark, Hammerhead-fish, Balance-fish. — *Tedesco:* Gemeiner Hammerfisch, Schlägelfisch, Meerschlägel, Meerwag.

Dialetti. — *Romano:* Giannetta, Giammetta, Pesce ciambetta. — *Toscana:* Ribello. — *Liguria:* Pescio scrossua. — *Veneto:* Pesce giudeo, Baile. — *Napoletano:* Martello, Magnosa, Lupo de chiovo, Cape de chiuovo. — *Sicilia:* Magnusa, Crozza, Pisci giudeo.

La Sfirna tiburo si distingue dalla Sfirna martello, secondo ciò che ritiene come carattere principale differenziale il Canestrini, per avere il capo proporzionatamente meno largo di quello della specie precedente, col margine anteriore assai curvo, appena visibilmente incavato sopra le narici.

Intorno al valore specifico di questa forma havvi qualche disparere. Di ciò parla il Doderlein nel seguente modo:

« Bonaparte (*Iconografia della Fauna italiana*) dubita della validità di questa specie, e crede che la minore dimensione de' suoi prolungamenti laterali dipenda dalla varia età dell'individuo esaminato, perlochè ritiene che i supposti *Zygæna tudes* del Mediterraneo appartengono tutti alla specie *Zygæna malleus.* A tal proposito posso soggiungere che il museo di Palermo possiede esemplari della *Zygæna malleus,* di varie età e dimensione di capo, nei quali la larghezza dei prolungamenti laterali del capo si mantiene costantemente proporzionata tanto rispettivamente alla lunghezza del corpo quanto a quella del capo come negli individui adulti; locchè verrebbe a dimostrare che la *Zygæna tudes* del Mediterraneo è specie distinta, od almeno una notevole varietà della specie tipica. »

I caratteri di questa Sfirna, tranne le differenze rispetto al capo sopra riferite, ed anche ciò che la seconda pinna dorsale e la pinna anale non sono opposte fra loro, non presentano differenza da ciò che si osserva nella specie precedente.

Abita l'Atlantico e venne veduta presso le coste americane di questo Oceano. Vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico, e dappertutto assai rara. In Italia si registra siccome accidentale in Liguria e in Sicilia. Il Doderlein, così benemerito delle collezioni del museo zoologico di Palermo, non riuscì ad averne un esemplare in questi ultimi anni dai mari della Sicilia, cosicchè manca ancora alla collezione ittiologica di quel museo.

Nomi principali.

Sistematico: Sphyrna tudes, Squalus tiburo, Sphyrna tiburo, Sphyrna chiereghini, Cestracion tudes, Zygæna tudes. — *Italiano:* Sfirna tiburo, Sfirna tiburone. — *Francese:* Squale pantouflier, Poisson pantouflier, Marteau, Maillet.

DIALETTI. — *Veneto:* Pesce pantofola. — *Napoletano:* Tunarita. — *Sicilia:* Magnusa, Crozza.

Il Doderlein parla di una terza specie di Pesce-martello, chiamata sistematicamente *Zygæna tiburo*, facendo la domanda se si trovi talora nel Mediterraneo.

Vive questa specie nell'Atlantico, lungo le coste americane.

Si distingue per avere il capo in forma di cuore, o di ferro di cavallo, alquanto più lungo che largo, col margine anteriore fortemente arcuato nella parte media, e confluente coi margini laterali in un regolare semicerchio. I margini posteriori del capo in questa specie sono brevissimi. Le narici sono molto più ravvicinate agli occhi che alla linea mediana, e non hanno scanalatura. La seconda pinna dorsale e la pinna anale non sono opposte fra loro.

Per tutti gli altri caratteri, questa specie si conforma al comune Pesce martello.

Nomi principali.

Sistematico: Zygæna tiburo, Squalus tiburo, Sphyrna tiburo, Cestrorhinus tiburo, Rœniceps tiburo, Cestracion tiburo. — *Italiano:* Squalo tiburone, Sfirna tiburone. — *Francese:* Marteau tiburon, Pantouflier. — *Inglese:* Headheaded Shark.

Il nome di Pesce cane che, come abbiamo ripetutamente detto, si dà non ad una sola specie nella nostra lingua, ma bensì agli Squali in genere, vogliono taluni che si debba tenere siccome applicabile più particolarmente a una sorta di squalo che nella nostra lingua vien denominato pure Verdesca. Si è perciò che nella prima facciata della dispensa 86 di questa pubblicazione, corrispondente alla pagina, 681, si è messo il nome di Pesci cani ad alcuni individui che spettano appunto alla specie detta Verdesca, di cui si vuole ora qui parlare.

Tenendo conto dei caratteri dei denti, il Canestrini segue quegli ittiologi moderni che danno il nome generico di Prionodonte alla Verdesca e alla Lamia, che altri seguono a tenere fra le forme spettanti al genere *Carcharias.*

La Verdesca, chiamata anche Squalo verdesca e Prionodonte verdesca, è un grosso squalo che arriva talora alla lunghezza di tre metri e al peso di 60 miriagrammi, secondo ciò che ne riferisce il Risso.

Ha corpo fusiforme allungato, di cui l'altezza può essere contenuta 8 o 9 volte nella lunghezza totale del pesce.

La testa è appianata superiormente. Il muso molto lungo, acuto, leggermente incurvato all'insù. La bocca molto arcuata, meno larga di quella porzione del muso che le sta davanti. Le narici, poste inferiormente, hanno una piccola valvola triangolare.

I denti sono piuttosto grandi; i superiori larghi, triangolari, falciformi, lievemente inchiusi all'esterno e dentellati, in numero di 28-30; un dente mediano è grande, triangolare, retto, con margini dentellati. I denti inferiori sono ristretti, lesiniformi, con base larga, appena seghettati nei margini negli adulti, e solo alla base nei giovani. Sono in numero di 29-31. Havvi un piccolo dente mediano liscio.

Le pinne pettorali sono lunghissime, falciformi, da due e mezzo a tre volte più lunghe che larghe. La prima pinna dorsale è mediocre, fortemente incavata nel lembo posteriore, più vicina alle ventrali che alle pettorali. La pinna caudale è molto lunga, col lobo superiore due volte e mezzo più esteso dell'inferiore.

Le aperture branchiali sono piccole, la quarta sta sopra la base delle pettorali.

Il colore del corpo è azzurro carico superiormente, biancastro inferiormente.

La pelle è liscia con pochi tubercoli squamiformi.

La carne di questo squalo non è tenuta in pregio, ma tuttavia si vende sul mercato di Palermo e i popolani non la trovano nè sgradevole nè perniciosa.

Vive la Verdesca in tutti i mari d'Europa. Nel Mediterraneo è frequente; nell'Adriatico, più frequente a Venezia che non a Trieste e nella Dalmazia.

Il colore azzurro del suo dorso dà nell'occhio ai pescatori che nelle lingue e nei dialetti sovente la denominano da quello.

Si vede tutto l'anno, ma è più frequente in estate. Prolifica in maggio ed in giugno. Il Van Beneden cita un enorme esemplare femmina di questa specie, preso nel golfo di Cadice, nel quale si trovarono nella matrice 32 piccoli della lunghezza di 60 centimetri cadauno.

Abita, dice il Doderlein, a grandi profondità, e comparisce di tratto in tratto lungo le coste della Sicilia, dove i pescatori ne prendono da 5 a 14 individui per anno.

Il museo di Palermo possiede due feti della lunghezza totale di 0, 41 centimetri avuti nell'aprile dell'anno 1881.

I marinai parlano di una tenerezza che avrebbe questo pesce pei suoi nati, e d'una protezione efficace che darebbe loro, e i poeti prendendo questi ragguagli dai marinai hanno lodato nei loro canti la Verdesca di un merito che è tutt'altro che dimostrato che essa veramente abbia.

Nomi principali.

Sistematico: Prionodon glaucus, Carcharias glaucus, Squalus glaucus, Squalus cœruleus. — *Italiano*: Verdesca, Squalo verdesca, Prionodonte verdesca, Carcaria glauca. — *Francese:* Bleu, Squale bleu, Grandchien bleu, Requin bleu, Peau bleu. — *Inglese:* Blue Shark. — *Tedesco:* Blauerhai.

DIALETTI. — *Romano:* Aquarola. — *Liguria:* Pescio can, Verdun. — *Veneto:* Can, Can turchin, Moretta da denti. — *Napoletano:* Cagnesca, Ventarola. — *Sicilia:* Verdescu, Virdisca, Virdeddu, Cialandroni.

Abita l'Adriatico e l'Atlantico il Prionodonte del Milbert, o Carcaria del Milbert, cui viene anche dato il nome di Squalo plumbeo dagli autori italiani.

Ha corpo allungato, fusiforme. Muso depresso, con margine arrotondato. Bocca arcuata, pressochè uguale in lunghezza alla parte preorale del muso. Occhi piccoli, uguali al diametro delle narici.

Denti della mascella superiore triangolari, con lati disuguali, punta diretta obliquamente all'esterno, margini dentellati. I denti inferiori sono dritti, stretti, con base allargata, finamente dentellati. Havvi un dente mediano dentellato nella mascella superiore e un dente mediano liscio nella mascella inferiore. Il numero dei denti è di 29-31 secondo il Nardo, e di 25-29 secondo il Canestrini.

Le pinne pettorali sono un terzo più lunghe che larghe, coll'angolo esterno arrotondato. La prima pinna dorsale è rotondata superiormente, con lembo posteriore incavato; è inserita immediatamente dietro la base delle pettorali. La seconda pinna dorsale è circa alla metà della base dell'anale.

Il colore del corpo è superiormente grigio brunastro volgente all'azzurrognolo, inferiormente bianco giallastro.

La carne di questo squalo, il quale, come è detto sopra, fra noi si trova solamente nell'Adriatico, è cattiva. Il conte Ninni dice che ciò malgrado si smercia nelle città della provincia perchè non è conosciuta.

Il Nardo dice che questo squalo arriva alla lunghezza di oltre 7 piedi.

Il Ninni dice che è pericoloso ed infesto, e che entra alcune volte nei maggiori canali di Venezia e specialmente in quelli vicini al porto.

Nomi principali.

Sistematico: Prionodon milberti, Carcharias milberti, Squalus cœcchia, Squalus plumbeus, Squalus milberti, Carcharinus milberti, Eulamia milberti. — *Italiano:* Prionodonte del Milbert, Squalo plumbeo, Carcaria del Milbert. — *Francese:* Squale de Milbert. — *Inglese:* Milbert's Shark.

Il colore generale bigio bianco di tutto il corpo, che solamente è alquanto più chiaro nelle parti inferiori, distingue una specie che si trova numerosissima intorno alle Antille, si trova numerosissima pure nei mari della Nuova Olanda, e frequenta, da quanto pare, anche il Mar Rosso, che di tutti i mari è quello dove gli squali sono più numerosi.

Fu dato a questo squalo il nome di Squalo bianco, o Carcaria bianco. Il Guichenot ne trovò un individuo presso le coste di Algeri.

Ha il capo più rastremato di quello delle altre specie del suo genere, la testa più grossa, rigonfia, meno sporgente, più rotondata.

Il suo muso è molto corto. I denti della mascella superiore sono triangolari, dentellati, inclinati all'esterno con piccolo angolo rientrante nel margine esterno. I denti della mascella inferiore sono stretti, acuti, con base larga, coi margini dentellati. Havvi un dente mediano in entrambe le mascelle; il superiore è liscio, l'inferiore con margini dentellati.

Le pinne dorsali sono grandi, angolose, con lembo posteriore scanalato; la prima sorge a poca distanza dalla base delle pinne pettorali, la posteriore è sovrapposta in parte all'anale.

Il colore del corpo è bianco grigiastro col lembo inferiore della pinna caudale bruno.

È uno degli squali più voraci, e arriva alla lunghezza di oltre 4 metri.

Si è appunto in uno di questi squali della lunghezza di 4 metri, pescato nella baia di Porto Jackson, che il Bennett riferisce essere stati trovati 135 chilogrammi di carne di cavallo, oltre ad una enorme quantità di carne di montone, di maiale, la metà di un cane ed altro.

Nomi principali.

Sistematico: Carcharias leucos, Squalus leucos. — *Italiano:* Carcaria bianco. — *Francese:* Requin blanc. — *Inglese:* Leucos-Shark.

Gli ittiologi italiani moderni più autorevoli ammettono siccome propria del Mediterraneo una specie di squalo rara, rappresentante di un genere. A questo genere venne dato il nome di Talassorino, o Talassino. I caratteri di questo genere sono i seguenti:

Corpo oblungo. Muso corto. Spiragli retroposti agli occhi, ovali, piccolissimi. Denti larghi, triangolari, dentellati in ambo i margini. Prima pinna dorsale sorgente dietro la base delle pettorali. Seconda pinna dorsale opposta all'anale. Pinne pettorali falciformi. Pinna caudale lunghissima, un quarto circa della lunghezza totale del pesce, con una incavatura nel lembo inferiore del lobo maggiore. Ultima apertura branchiale sopra le pinne pettorali.

La specie rappresentante di questo genere, che vive nel Mediterraneo, si ebbe dagli autori italiani i nomi di Talassorino volpino, Galeo volpino.

Questa specie presenta i seguenti caratteri:

Corpo allungato, fusiforme. Muso acuto mediocremente lungo. Narici piccole, poste fra l'apice del muso e la bocca. Denti della mascella superiore triangolari, alquanto inclinati all' esterno. Denti della mascella inferiore più aguzzi e finamente dentellati. Pinna caudale incavata nella base. Dorso di colore ardesia, ventre bianco, fianchi di colore argentino, denti 26|26.

La lunghezza di questo selacio va fino a oltre 2 metri. Secondo ciò che ne disse il Risso, il Talassino volpino è sempre raro nel Mediterraneo, ma vi si trova in tutte le stagioni presso i litorali.

Il Doderlein dice che non è stato avvertito finora nè nell'Adriatco, nè nei mari della Sicilia, ma poi dice che in Siciliano lo chiamano *Pisci cani* e *Caniscu*.

La sua riproduzione si compie due volte all'anno, in gennaio e in settembre.

Nomi principali.

Sistematico: Thalassorhinus vulpecula, Squalus rondeletii, Galeorhinus rondeletii, Carcharias rondeletii, Galeus thalassinus, Thalassorhinus rondeletii, Thalassinus rondeletii. — *Italiano:* Talassorino volpino, Talassino volpino, Galeo volpino. — *Francese:* Thalassine de Rondelet, Cagnot. — *Inglese:* Rondelet's-Shark.

Dialetti. — *Sicilia:* Pisci cani, Caniscu.

Siccome si vede dalla tavola di classificazione degli squalini sopra riferita, il genere Galeo si distingue dal genere Talassorino perciò che in quest'ultimo genere i denti portano dei dentelli sui due margini, mentre nel Galeo i denti portano dei dentelli solamente sul margine esterno.

Nel genere Galeo il capo è allungato, fusiforme. Il muso prominente, appianato inferiormente. Gli spiragli sono piccolissimi. I denti compressi, triangolari, obliqui, e, come già sopra è detto, dentellati nel solo margine esterno in ambo le mascelle. Un dente mediano triangolare è dentellato in ambo i lati. La prima pinna dorsale sorge dietro la base delle pettorali; la pinna dorsale posteriore è quasi opposta alla anale La pinna caudale è proporzionatamente breve, senza solchi nè fossette alla base, ma con una incisura nel lembo inferiore del suo lobo maggiore.

Una sola specie, comune fra noi, rappresenta questo genere. Si dà a questa specie il nome di Galeo cane.

In questa specie il corpo fusiforme è mediocremente lungo. Capo grande, muso allungato con punta ottusa rotondata e una breve piega labiale ai lati della bocca. Denti appianati, triangolari, colla punta rivolta all'esterno in ambo le mascelle, con 3-4 piccole dentature alla base di quest'ultimo lato, decrescente a grado dall'alto al basso. Un dente mediano retto, triangolare, con 2 o 3 punte laterali sulla base. Denti 32-34. La seconda pinna dorsale raggiunge un terzo della dimensione della prima, ed è situata un po' prima dell'anale, della quale è più alta ed estesa. La pinna caudale non è incavata nella base, ha il lobulo superiormente allungato, lievemente inciso nel suo lembo inferiore.

Il colore del dorso è un cinerino ardesia uniforme, il colore del ventre è bianco sudicio.

La femmina ha muso più appuntito del maschio.

La lunghezza è di 1 a 2 metri. Se ne incontrano sovente, dice il Doderlein, di mediocre grandezza nei mari della Sicilia.

È nei mari della Sicilia frequentissimo, come pure nel mare ligustico. Meno frequente a Venezia, comune a Trieste.

Fuori del Mediterraneo è comune in tutti i mari di Europa. Più numeroso sulle coste della Francia, frequente pure su quelle del Portogallo.

Stanno molti individui insieme, si trovano nelle stesse località tutto l'anno, in autunno più numerosi. Vivono a mediocri profondità.

Il Risso dice che prolifica due volte all'anno, in gennaio e in settembre, il Couch dice che prolifica in maggio e in giugno. La sua fecondità è grande. Sovente la femmina porta 30 o 40 feti che partorisce viventi.

Gli scrittori antichi parlano di questo pesce siccome pericoloso. Dicono che sovente abbocca il nuotatore nelle parti scoperte e nude, e Plinio riferisce qualche caso particolare. Oggidì si teme principalmente perchè, siccome predatore vorace, reca danno ai pescatori colla distruzione di pesci ricercati.

Le carni del Galeo son tenute in conto di mediocri. Ha una notevole finezza lo zigrino della sua pelle. Si tien conto anche dell'olio che si ricava dal suo fegato.

Nomi principali.

Sistematico: Galeus canis, Squalus galeus. — *Italiano:* Galeo cane. — *Francese:* Milandre, Milandre ordinaire, Chien de mer, Canicule, Cagnot, Haut. — *Inglese:* Tope, Tope-Shark, Common Tope, Penny-Dog, Miller's-Dog. — *Tedesco:* Hundshai, Gemeine Meersau.

Dialetti. — *Romano:* Palombo cagnesco. — *Toscana:* Lamiola, Lamia. — *Liguria:* Cagnassa. — *Veneto:* Can da denti, Moretta, Can negro. — *Napoletano:* Pesce cane. — *Sicilia:* Muzzulu, Pisci mazzulu, Caniscu, Pišci cani.

In tutta la classe dei pesci, anzi non solo in questa classe, ma anche in quelle soprastanti degli anfibii, dei rettili e degli uccelli, non si incontra mai un fatto che si verifica nella famiglia dei plagiostomi di cui si sta qui ora per dire qualche parola, la famiglia dei Musteli.

In questa famiglia segue in una specie quel fatto cui già si è accennato precedentemente parlando dei plagiostomi in generale, una gravidanza come si compie nella classe dei mammiferi.

I plagiostomi, come già è stato detto qui, si differenziano dalla comune dei pesci nell'opera della riproduzione per ciò che, mentre generalmente nei pesci la fecondazione è esterna, in essi è interna.

Taluni plagiostomi, dopo che è seguita la fecondazione interna, emettono le uova fecondate, che poi proseguono nel loro sviluppo indipendentemente dal loro progenitore.

In altri plagiostomi, come pure si è qui detto, le uova fecondate si sviluppano entro all'apparato riproduttore materno e vengono così partoriti i nati vivi. In questo caso si ha qualche cosa di somigliante a ciò che segue nelle vipere, come pure si è qui detto a suo luogo.

Ma in una specie di questa famiglia dei Musteli si ha una vera gravidanza, cioè una comunicazione di vasi sanguigni tra la madre e il feto e un provvedere che fa la madre, per questa via, i materiali al feto stesso pel suo accrescimento.

Questo fatto, riconosciuto già da Aristotile che ne parla molto chiaramente, venne riconfermato e messo fuori di ogni dubbio dai moderni.

La famiglia dei Musteli, Mustelidi o Mustelini, si distingue pei caratteri seguenti:

Il corpo è allungato col dorso press'a poco diritto; il ventre è leggermente appiattito, la radice della coda non ha nè carena, nè fossetta, ed è scavata da un solco fra la pinna anale e la pinna caudale. La pelle è ricoperta di minutissimi scudetti.

La testa è di mezzana lunghezza, appiattita superiormente; il muso è sporgente, arrotondato sui margini; la bocca è ad arco con due pieghe laterali bene segnate; le cartilagini labiali sono sviluppate; havvi sull'angolo della bocca un piccolo lobo che si stacca dalla cartilagine labiale superiore. I denti sono numerosi, con aspetto di una stretta pavimentazione, coll'angolo posteriore smussato o leggermente aguzzo, disposti in serie oblique.

Gli occhi hanno una membrana nittitante, sono ovali, hanno il diametro longitudinale più grande.

Le narici sono sotto il muso; havvi una valvola nasale triangolare, la quale s'inserisce sul margine anteriore della narice.

Gli spiragli sono piuttosto grandi, stanno un poco al disotto, oppure a livello della linea, prolungata posteriormente, del diametro orizzontale dell'occhio.

Le fessure branchiali sono piuttosto piccole, regolari; la penultima di esse finisce verso l'origine della pinna pettorale, l'ultima al disopra della base di questa pinna.

La linea laterale è sporgente.

La prima pinna dorsale incomincia approssimativamente sulla prima terza parte della lunghezza totale, e la sua base è più vicina alle pinne pettorali che non alle ventrali; la seconda pinna dorsale è somigliante alla prima, soltanto un po' meno grande e sta al davanti e al disopra della pinna anale. Le pinne dorsali sono quasi triangolari, col margine anteriore rilevato, il margine posteriore più o meno intaccato e formante col margine inferiore una punta allungata. La pinna anale è presso a poco somigliante alla seconda dorsale, ma più piccola e terminante un po' più allo indietro. La pinna caudale è poco sviluppata, non costituisce la quinta parte della lunghezza totale, ha il lobo inferiore cortissimo, poco sporgente, il lobo superiore segnato da una intaccatura sul suo margine inferiore. Le pinne pettorali sono meno lunghe della pinna caudale, e hanno il margine posteriore pochissimo intaccato o anche non intaccato affatto. Le pinne ventrali sono piuttosto piccole e incominciano press'a poco nel mezzo dello spazio che separa la base delle pinne pettorali dalla pinna anale.

Vive nei nostri mari un solo genere di questa famiglia, il genere dei Musteli.

Questo genere è costituito da due specie, che Aristotile aveva già benissimo distinte l'una dall'altra, come poi le distingueva pure il Rondelet. Dopo di questo naturalista le due specie furono confuse fino al tempo nostro.

Oggidì fu ripreso accuratamente lo studio di questo genere per opera dapprima del Risso e di Stefano Geoffroy-Saint-Hilaire, più tardi del Bonaparte e di Giovanni Müller, e finalmente dai viventi ittiologi più benemeriti dello studio dei pesci del Mediterraneo, il Doderlein, il Canestrini per la parte italiana, il dottore Emilio Moreau per le spiaggie della Francia.

Ogni dubbio oggi è dileguato e si può affermare con franchezza che veramente vivono nei nostri mari due Musteli che presentano delle notevoli differenze, sia nello sviluppo delle loro pinne pettorali, come ha fatto conoscere il Bonaparte, sia nella forma dei loro denti, come hanno dimostrato Stefano Geoffroy-Saint-Hilaire e Giovanni Müller.

Ma un carattere di una importanza ben maggiore che non sia quella di questi caratteri puramente di forma, si viene ad aggiungere, ed è la disposizione fisiologica nella maniera di riproduzione di una di queste due specie, così bene descritta da Aristotile.

Il Rondelet non solamente confermò la scoperta di Aristotile, ma ancora ci lasciò un disegno che fa vedere il modo di unione che esiste tra la madre e il piccino. Egli indicò pure perfettamente la posizione della prima pinna dorsale in ciascuna delle due specie.

I nomi sistematici di queste due specie sono: *Mustelus plebejus* e *Mustelus equestris.*

In italiano questi due selaci si chiamano Palombi. Il primo si chiama Palombo comune, il secondo Palombo nocciolo.

Si distinguono facilmente così:

Il Palombo comune ha nei denti una sporgenza aguzza sul lato esterno; le sue pinne pettorali arrivano appena al disotto della origine della prima pinna dorsale.

Il Palombo nocciolo non ha nei denti nessuna sporgenza aguzza sul lato esterno, le sue pinne pettorali si estendono sino al disotto del quarto o del terzo anteriore della prima pinna dorsale.

Il Palombo comune è veramente comune in tutti i mari d'Europa, e nel Mediterraneo è comunissimo. Si vede dappertutto in ogni tempo dell'anno, particolarmente poi in primavera e in autunno. Prolifica in estate. Nel mare dell'Inghilterra, secondo ciò che dice lo Yarrell, prolifica in novembre.

Il suo corpo è appianato, il muso corto. La sua pelle è coperta di piccoli tubercoli aguzzi.

Il colore del corpo è cinerino, generalmente ornato di macchie biancastre.

La lunghezza totale è da 50 centimetri a 1 metro.

Le sue carni sono di poco pregio, si smerciano tuttavia sui mercati delle nostre città marittime.

Il Doderlein dice di questo Palombo:

« I feti sono privi di placenta ombellicale (Acotiledonei). Il duodeno però è munito di un breve rigonfiamento detto *bursa entiana* rappresentante una vescichetta ombellicale interna.

« Questi pesci vivono per lo più gregari, di mezzo a rocce profonde, ove si nutrono di radiali molli, di crostacei e di molluschi. Si pescano abbondantemente lungo i lidi

d'Italia e della Sicilia, tanto colle reti che coi grossi parangali, e riescono abbastanza comuni sui mercati di Palermo e di Messina. Io ne vidi talvolta adunati da 20-30 sul mercato della prima di queste città.

« Depone sovente una ventina di neonati per portata. »

Il Palombo nocciolo vive pur desso in tutti i mari dell'Europa tranne i settentrionali. È frequentissimo nel Mediterraneo, alquanto meno nell'Adriatico.

Si fa vedere tutto l'anno più frequentemente in marzo e in maggio. In Sicilia, tuttavia, è meno frequente del Palombo comune.

Il capo di questo palombo è meno appianato di quello del precedente. Il muso è mediocremente allungato, tondeggiante all'apice.

I denti posteriori hanno una intaccatura nel lato esterno della base.

La pelle è liscia, d'onde il nome specifico di liscio (*lævis*) dato alla specie da taluni autori.

La prima pinna dorsale sorge di fronte al margine posteriore delle pettorali. Le pinne pettorali sono più strette e più corte di quelle della specie precedente, col lembo esterno lievemente scanalato; ripiegate posteriormente attingono appena il principio della base della prima pinna dorsale.

Il colore del corpo è generalmente grigiastro.

In proposito del colore del Palombo nocciolo il Doderlein dice:

« Questa specie però offre due varietà di tinte; la prima ha una tinta grigia uniforme, lievemente tendente al rossigno, biancastra nelle parti inferiori; l'altra ha macchie nere più o meno numerose in varie parti del corpo, e corrisponde al *Mustelus punctulatus* di Risso, a differenza del *Mustelus plebejus* le cui macchie sono bianche.

« Nei giovani il margine della caudale è generalmente nero. »

Nelle sue dimensioni maggiori il Palombo nocciolo può arrivare a superare alquanto quelle del Palombo comune. La sua lunghezza totale va fino a m. 1,50.

L'altezza del corpo sta dieci volte nella lunghezza totale del pesce.

Si è questa specie che presenta quella particolarità straordinaria sopra menzionata nel modo della riproduzione già riconosciuta da Aristotile.

Il Doderlein, dopo di aver detto che il Palombo nocciolo è molto prolifico e che in alcune femmine della varietà *punctulatus*, giusta il Duméril, si sono trovati persino 40 a 60 piccoli, soggiunge:

« Come è ben noto in iscienza, i feti di questa specie sono cotilofori, portano cioè una placenta ombellicale, la cui mercè aderiscono alle pareti dell'utero materno, e sono privi della *bursa entiana*.

« Il museo zoologico di Palermo possiede una matrice gestante del lato sinistro di questo Palombo, contenente quattro embrioni o feti incompleti, provveduti di un cordone ombellicale, risolventisi in una placenta abbastanza sviluppata, che aderiva alle pareti dell'ovidotto in una zona piuttosto limitata. »

Il Risso, come si può scorgere da quanto si è testè detto, distingue una terza specie di Palombo, a cui dà il nome di *Mustelus punctulatus*. Gli ittiologi moderni non credono che si tratti qui di una nuova specie.

Taluni considerano il Palombo punteggiato come una varietà del Palombo nocciolo, anzi questi sono la maggioranza. Altri, fra i quali il Moreau, lo credono una varietà del Palombo comune.

Gli ittiologi italiani oggidì più autorevoli, il Canestrini, il Doderlein, non parlano di questo Palombo.

Nomi principali.

Sistematico: Mustelus plebejus, Galeus asterias, Mustelus lævis, Galeus lævis, Squalus mustelus, Galeus mustelus, Squalus hinnulus, Galeorhinus hinnulus, Galeorhinus mustelus, Mustelus stellaris. — *Italiano:* Palombo comune, Palombo liscio, Pesce palombo, Palombo stellato, Galeo mustelo. — *Francese:* Mustèle vulgaire, Emissole, Emissole commune, Lentillat. — *Inglese:* Smooth-Hound Fish, Smooth-Hound, Skate-toothed Shark Murloch, Bay Moathed-Hound. — *Tedesco:* Glatthai.

DIALETTI. — *Veneto:* Can senza denti, Can bianco, Cagnoto, Can maccià, Can pontisà. — *Romano:* Nocciolo volgare. — *Liguria:* Nisseua. — *Napoletano:* Pesce palummo, Cagnolo. — *Sicilia:* Pisci palummo, Palumbu, Palumma, Palumma senza denti, Palummedda.

Sistematico: Mustelus equestris, Mustelus vulgaris. — *Italiano:* Palombo nocciolo, Palombo macchiato. — *Francese:* Emissole lisse, Nissole. — *Inglese:* Gray Hound-fish. — *Tedesco:* Glatthai.

DIALETTI. — *Romano:* Palombo da taglio fino, Nocciolo. — *Veneto:* Moretto, Can negro, Cagnetto, Cagnoletto. — *Liguria:* Nisseua, Nissola. — *Napoletano:* Palombo pittichiato. — *Sicilia:* Pisci palummu, Palumbu imperiali.

A differenza di ciò che avviene nei plagiostomi di cui si è testè qui parlato, nei quali l'uovo si sviluppa nell'apparato riproduttore della femmina e i piccoli vengono fuori in condizione di muoversi e provvedere al loro sostentamento, nei plagiostomi della famiglia degli Scillii, di cui si vuol ora parlare, avviene la emissione delle uova, e queste si sviluppano poi indipendentemente da ogni cura dell'individuo riproduttore, e sovente il compimento dello sviluppo dell'uovo avviene molto tempo dopo che questo è stato emesso.

La famiglia di cui si vuole parlare ora vien chiamata famiglia degli Scillii, o Scillidi. Vennero anche chiamati Scilliorini.

Le forme di questa famiglia hanno il corpo allungato, più o meno arrotondato anteriormente, compresso posteriormente, coperto di minuti scudetti con tre punte. Non hanno fossetta alla coda.

La testa ha un profilo leggermente declive; la lunghezza del muso è variabile. Nei giovani i denti hanno da tre a cinque punte, colla punta di mezzo sempre più lunga. Sono disposti in parecchie serie.

Gli occhi non hanno membrana nittitante.

Le narici hanno forma variabile, e sono più o meno chiuse da una ripiegatura della pelle.

Gli spiragli sono posti dietro gli occhi.

Le aperture branchiali sono regolari e l'ultima di esse sta al disopra della inserzione della pinna pettorale.

La prima pinna dorsale è posta o sopra o dietro le ventrali; la pinna caudale ha l'estremità ottusa con una intaccatura sotto.

Questa famiglia è rappresentata nei nostri mari da due generi, il genere Scillio e il genere Pristiuro.

Nel genere Scillio la pinna caudale non è dentellata nel suo margine superiore, e il muso è corto.

Nel genere Pristiuro la pinna caudale è dentellata nel suo margine superiore e il muso è allungato.

I caratteri del genere Scillio sono i seguenti:

Testa superiormente appiattita; muso corto semicircolare; bocca arcuata, denti con tre e anche cinque punte nei giovani, colla punta di mezzo molto più lunga delle altre; negli individui inoltrati in età talora i denti non hanno più punte laterali; non ci sono pieghe labiali superiori, mentre ci sono, nelle specie nostrali, pieghe labiali inferiori piuttosto lunghe.

Le narici hanno il loro angolo più accosto al margine del muso che non alla commessura delle labbra; le valvole nasali sono sviluppate, ora discoste l'una dall'altra, ora confuse insieme, separate internamente nella linea mediana da una semplice ripiegatura.

Gli spiragli sono piuttosto stretti e si aprono presso l'angolo posteriore dell'occhio.

La prima pinna dorsale, posta sulla seconda metà della lunghezza totale del corpo, incomincia più indietro delle pinne ventrali.

Gli ovi di questi pesci sono allungati, quadrangolari; portano sui quattro angoli due lunghi filamenti che li sostengono e li attaccano come i viticci di alcune piante.

Due note specie nostrali di questo genere vivono nei nostri mari, e sono note coi nomi di Scillio gattuccio, e Scillio gattopardo.

Si distinguono facilmente così.

Nello Scillio gattuccio le valvole nasali sono contigue; le pinne ventrali sono triangolari; la pelle ha delle piccole macchie.

Nello Scillio gattopardo le valvole nasali sono separate da un intervallo piuttosto largo; le pinne ventrali sono quadrangolari; la pelle ha delle macchie grandi.

Lo Scillio gattuccio ha il corpo più allungato e svelto che non sia quello dello Scillio gattopardo.

La testa è piuttosto larga, appiattita, il muso è corto. La bocca è molto arcuata. La mascella inferiore ha delle pieghe labiali piuttosto sviluppate; il labbro superiore è nascosto anteriormente dalle valvole nasali. Le narici sono separate l'una dall'altra da un intervallo molto stretto; le valvole nasali sono contigue, sono collegate anteriormente, nella base mediana, da un setto molto corto, che parte dal labbro superiore; sono ben sviluppate, si portano allo indietro, fino al margine anteriore dell'arcata dentale, appaiono come una continuazione della curva del labbro superiore.

La prima pinna dorsale incomincia un poco all'indietro delle pinne ventrali; la seconda pinna dorsale sta immediatamente al disopra del punto dove si termina la inserzione della pinna anale. Questa pinna anale è piuttosto sviluppata, la lunghezza della sua base è uguale alla distanza che la separa dalla pinna caudale. La pinna caudale ha lunghezza alquanto variabile; questa lunghezza negli individui più grossi è compresa quattro volte e mezzo nella lunghezza totale, negli individui piccoli un po' meno. Le pinne ventrali sono triangolari, strette; nei maschi sono quasi completamente riunite pel loro margine interno.

Il colore sul dorso e sui lati è di un grigio rossastro segnato da molte macchiette di tinte differenti, grigie, brune, nere; le parti inferiori del corpo sono grigiastre e molto meno macchiettate. Le tinte delle pinne sono talora ben evidenti, bene spiccate, intense; altre volte appaiono piuttosto sbiadite.

La carne di questo pesce, secondo ciò che dice il Bonaparte, è dura e di cattivo sapore. Il Doderlein aggiunge che ha un fastidioso odore di muschio, ma che pure si vende, macerandola nell'acqua, e si mangia dalla povera gente.

La pelle è molto resistente ed usata per pulimento del legno e dell'avorio e per confezionare fodere, astucci e guaine di coltelli e di spade.

Lo Scillio gattuccio è comune nei mari d'Europa, tranne i nordici. È comune e molto numeroso nel Mediterraneo, più numeroso dello Scillio gattopardo, di cui sarà detto dopo.

Vive per lo più fra noi, nei fondi fangosi ed algosi, e nelle vicinanze del lido.

Si pesca tutto l'anno, ma più copiosamente nella primavera.

Nei mari di Sicilia, dice il Doderlein, è più numeroso assai dello Scillio gattopardo. Questo ittiologo accurato e zelante ne dà i seguenti ragguagli, parlando specialmente della Sicilia.

« Nel 1870, giusta i registri del museo, venne portato quindici volte sul mercato di Palermo, cinquantatre volte nel 1871, cinquantotto volte nel 1872, e anche più di frequente nel 1874-75, generalmente a molti individui per volta, e in tutti i tempi dell'anno.

« Depone uova più volte l'anno, e continuamente da gennaio a maggio (secondo Duméril e Pontloch).

« A Palermo n'ebbi dei neonati in marzo, giugno e agosto.

« Le uova di questa specie sono più esili, subrotonde ed a filamenti più lunghi di quelle dello *Scyllium stellare.* »

Lo Scillio gattopardo, chiamato anche senz'altro Gattopardo, e da qualche autore Galeo stellato, ha il capo più massiccio, più tozzo che non sia quello dello Scillio gattuccio. L'altezza del corpo di questo pesce è uguale alla sua lunghezza ed è compresa nove volte nella sua lunghezza totale. Gli scudetti, di cui è coperta la pelle di questo Scillio, sono un po' più sviluppati che non siano quelli della specie precedente.

La testa è più larga, più alta e più lunga di quella dello Scillio gattuccio e la bocca è meno arcuata. Il muso è corto. La mascella inferiore ha, d'ambo i lati, una piega labiale abbastanza lunga. Il labbro superiore non è nascosto anteriormente dalle valvole nasali. I denti hanno cinque punte nei giovani, sulle due mascelle. Le punte laterali dei denti, negli individui vecchi, possono logorarsi e scomparire più o meno sui denti anteriori, e qualche volta anche sui denti laterali.

Gli occhi sono meno grandi che non nell'altra specie; il diametro dell'occhio non fa la metà dello spazio interorbitale, il quale è un po' più grande dello spazio preorbitale.

Le valvole nasali non si confondono sulla linea mediana, ma, invece, sono ben separate da un intervallo che è il quarto dello spazio il quale si estende dall'uno all'altro angolo esterno delle valvole. Il margine posteriore, o margine boccale della valvola, non si avvicina tanto alla bocca quanto nell'altra specie; è libero, è disgiunto dallo spazio mediano mercè una piccola fessura, per modo che la valvola ha tre margini liberi, un margine esterno, un margine boccale e un margine interno, il quale, a dir vero, è cortissimo.

Gli spiragli stanno all'indietro dell'orbita, un po' al disotto del prolungamento del diametro longitudinale dell'occhio; appaiono un po' più grandi che non nell'altra specie, e un po' più scostati dal margine posteriore dell'orbita.

La prima pinna dorsale incomincia vicinissimo alla metà della lunghezza totale, e più vicino alla seconda che non nell'altra specie; è al disopra del termine della inserzione delle pinne ventrali; la seconda dorsale è al disopra del terzo posteriore della base della pinna anale. La pinna anale appare posta un po' più all'indietro che non nell'altra specie. La sua base è un po' più larga dello spazio che la separa dalla caudale; la pinna forma un triangolo irregolare, il lato anteriore è molto più lungo del margine posteriore. La pinna caudale è più lunga, sopratutto più alta o più larga, che non sia nell'altra specie; la sua lunghezza è pari al quarto della lunghezza totale e la sua altezza al terzo della sua lunghezza. Le pinne ventrali sono larghe, quadrangolari, quasi quadratamente all'indietro, il margine anteriore è più lungo del margine superiore nello Scillio gattopardo, mentre è più corto nello Scillio gattuccio, del quale il margine posteriore della pinna è molto obliquo. Le pinne ventrali sono libere posteriormente nel maschio dello Scillio gattopardo, saldate nello Scillio gattuccio. Sono più larghe in quest'ultimo, la loro larghezza essendo pari ai due terzi della lunghezza.

Il colore del corpo è bruno cinerino, qualche volta grigio giallastro o rossastro, con delle grandi macchie arrotondate di un violetto nerastro, sovente meno intenso nel centro; fra queste macchie ve ne sono delle altre meno grandi, grigio cenerine, come quelle che si vedono nello *Scyllium albo-maculatum*, che non è che una varietà; il ventre è bianco sudicio. La testa e le parti anteriori del dorso sono segnate da macchie nerastre più piccole e più numerose.

Lo Scillio gattopardo è comune nei mari d'Europa, principalmente nel Mediterraneo. Frequentissimo a Genova, a Napoli, in Sicilia; frequente in Toscana, più raro a Malta. Frequente pure nell'Adriatico, sovratutto, secondo le osservazioni del Ninni, in estate. Dappertutto, del resto, sebbene si trovi tutto l'anno, è più frequente in estate e in primavera.

È già detto sopra che le uova di queste due specie sono quadrangolari, cornee, di tinta giallastra, semi-trasparenti; sono munite di due fessure laterali accessibili all'acqua per ciascuna estremità, e di due lunghi filamenti ai quattro angoli, destinati a fissarle alle piante acquatiche.

Il dottore Emilio Moreau parla di queste uova e del loro sviluppo in un modo molto istruttivo. Si traducono qui le sue parole:

« Parecchi autori, Yarrell, Couch, cercarono di determinare nello Scillio gattuccio il momento della emissione delle uova e la durata dello sviluppo embrionale; ma non poterono pervenire a una soluzione precisa. Anzi, havvi una sorta di divergenza nelle opinioni espresse dai due ittiologi inglesi; e probabilmente noi saremmo ancora nella incertezza intorno a questo argomento, senza i lavori del Coste. Il professore del Collegio di Francia fece, all'Accademia delle Scienze, il giorno 21 del mese di gennaio dell'anno 1867, una comunicazione intorno alla durata della incubazione delle uova di Scillio. Il mastro pilota Guillon, mise, nel principio del mese d'aprile dell'anno 1866, in uno dei vivai di Concarneau, una coppia di Scillii gattucci (*Squalus catulus*, Linn.). La femmina emise diciotto uova nel corso del mese.

« Quelle uova si schiusero nei primi giorni del mese di dicembre. Dunque l'incubazione dura circa nove mesi.

« I piccoli dello Scillio gattuccio nascono, da quanto sembra, o piuttosto escono dall'uovo, verso il principio della primavera. Io ho ricevuto da Cette, nel 1875, un uovo, pescato addì 13 marzo, il quale conteneva un feto sviluppatissimo, che sarebbe diventato libero dopo qualche giorno.

PESCE SEGA.

« La carne degli Scillii si mangia su tutte le nostre coste, non è dilicata, ma non si può dire che sia cattiva; è dura; manda un odore di ammoniaca e di muschio, che si perde più o meno colla cottura. Generalmente si toglie via, insieme colle interiora, il fegato, che non serve all'alimentazione; si getta via piuttosto a motivo del suo pessimo sapore che non a motivo degli accidenti che il suo uso può, da quanto pare, produrre in certe circostanze.

« In vero, il signor De Lacépède cita un caso di avvelenamento, l'osservazione del quale, assai curiosa, è tolta da una Memoria del Sauvage, di Monpellieri, intitolata: — *Dissertation sur les animaux venimeux, couronnée par l'Académie de Rouen, en 1745.* — Un ciabattino di Bias, presso Agde, mangiò di un fegato di questo squalo (Scillio gattuccio) con sua moglie e due figliuoli... in meno di una mezz'ora caddero tutti e quattro in un grande assopimento... e non si fu che al terzo giorno che ritornarono in sè.. — essi provarono un prurito generale, che cessò quando tutta l'epidermide si fu staccata in lamine più o meno grandi. »

Nelle *Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino*, sezione II, vol. 18, fu pubblicata una *Memoria* di De Filippi e Verany, intitolata: *Sopra alcuni pesci nuovi o poco noti del Mediterraneo.*

In questa *Memoria* venne descritta una nuova specie di Scillio, che gli autori denominarono *Scyllium acanthonotum*, e che italianamente il Canestrini chiamò poi Scillio Spinifero.

Il carattere principale di questo Scillio consiste nella presenza di due serie di spine sul dorso, in numero di 35-36, impiantate come tanti pugnaletti.

Questo carattere, così importante, venne più tardi dichiarato transitorio.

Il Gunther avverte che qualche volta i neonati del genere *Chimæra* presentano delle spine dorsali, e più sovente presentano questo carattere i neonati di diverse specie di *Scyllium.*

Si è parlato anche di un Palombo adulto, che si trovò presentare questo medesimo carattere degli aculei dorsali.

Lo Scillio descritto dal De Filippi e Verany aveva la lunghezza di 0m, 115.

Il corpo di questo Scillio era di colore grigio, sparso superiormente di macchie grandi, fosche, con poche macchie biancastre.

Due individui, e non più, furono trovati di questa specie nel mare ligustico.

Il Bellotti ne trovò un individuo nel mare di Napoli e finì per considerarlo siccome uno *Scyllium stellare* nei primordi dello sviluppo.

Il Gunther crede pure che questo Scillio spinifero non sia una buona specie, ma che si tratti dello Scillio gattuccio o dello Scillio gattopardo in età giovanile.

Il Doderlein lo giudica uno Scillio gattopardo nelle medesime condizioni.

Il Canestrini lo registra come specie distinta.

Nomi principali.

Sistematico: Scyllium canicula, Squalus canicula, Squalus catulus. — *Italiano:* Scillio, Scillio gattuccio, Gattuccio. — *Francese:* Squale Roussette, Roussette tigré, Roussette à petites taches, Grande Roussette, Charon, Charotel, Chat marin, Rousse. — *Inglese:* Small-spotted Dog-Fish, Little-spotted Dog-Fish, Picted-Dog-Roug, Hound Morgay, Robin-Huss. — *Tedesco:* Kutzenhai, Gelberhai.

DIALETTI. — *Veneto:* Gatta, Gatta nostrana. — *Liguria:* Gattusso. — *Napoletano:*

Gattuzzo, Sgatto, Liabarba, Diabarba, Caniotellio, Salamina. — *Marche:* Gattina, Cagnolo. — *Sardegna:* Gattu di mari.

Sistematico: Scyllium stellare, Catulus maximus, Squalus cinereus, Galeus cinereus, Squalus stellaris, Squalus canicula, Galeus stellaris, Scyllium catulus. — *Italiano:* Scillio gattopardo, Gattopardo, Galeo stellato. — *Francese:* Squale rochier, Chat rochier, Roussette à grandes taches, Petite Roussette, Panthère de mer. — *Inglese:* Large-spotted Dog-Fish, Noure-Hound. — *Tedesco:* Pantherai, Hundshai, Geligertehai.

DIALETTI. — *Liguria:* Gattopardo, Gatto d'argo, Gatta d'arga. — *Veneto:* Gatta, Gattone, Gatta d'Aspreo, Gatta schiava. — *Napoletano:* Gattobardo, Diabardo, Liobardo, Gatto da scoglio, Gatta da scoglio. — *Sardegna:* Gattu de mari. — *Sicilia:* Pisci Gattu pardu, Gattu pardu 'mperiali, Gattucciu 'mperiali, Gattu perde, Jattu di mari, Labardu.

Sistematico: Scyllium acanthonotum. — *Italiano:* Scillio spinifero.

I Pristiuri si distinguono dagli Scillii, coi quali hanno molte affinità, spettando alla stessa famiglia, per questi due caratteri di facilissima distinzione, che hanno dentellato il margine superiore della pinna caudale, e hanno il muso allungato.

La dentellatura della pinna caudale, che, siccome il nome di Pristiuro indica, significa che è fatta a mo' di sega, dipende da ciò che è tutta irta di spine.

La bocca dei pristiuri è arcuata, e hannovi pieghe labiali alle mascelle.

Le narici sono larghe, lontane dalla bocca. Le valvole nasali sono piccole, scostate l'una dall'altra. La prima pinna dorsale è sulla metà anteriore del corpo, al disopra del terzo posteriore delle pinne ventrali; la seconda pinna dorsale è al disopra della pinna anale; la pinna caudale è lunga, e il suo margine superiore porta, come già ripetutamente si è detto, una sorta di cresta fatta di piccoli scudetti spinosi.

Le uova dei pristiuri hanno la forma ovale con una piccola intaccatura mediana alla estremità posteriore, con due cornetti laterali.

Una sola specie di questo genere si trova nei nostri mari. Si chiama Pristiuro boccanera, più comunemente Gattuccio, o anche Scillio boccanera.

Il corpo allungato di questo pesce ha una lunghezza tale che supera da dieci a undici volte la sua altezza.

La testa, misurata dal muso alla prima fessura branchiale, fa il quinto o il sesto della lunghezza totale; il muso è allungato, arrotondato, depresso, la sua lunghezza è maggiore di quella dello spazio interorbitale; la distanza dall'apice del muso alla mascella superiore è almeno pari alla distanza che separa la commessura delle labbra dalla base della pettorale. La bocca è molto arcuata, e la sua membrana mucosa è di color nerastro. Da ciò il suo nome di boccanera. I denti hanno cinque punte nei giovani, e cinque punte e qualche volta tre negli adulti; la punta di mezzo è sempre la più lunga. Le pieghe labiali sono poco sviluppate.

Gli occhi sono piuttosto grandi; il diametro dell'occhio è un po' più del quinto della lunghezza della testa, e la metà e più dello spazio preorbitale, che è di un settimo approssimativamente più grande dello spazio interorbitale.

Le narici sono lontane dalla bocca; le valvole nasali sono piccole, scostate l'una dall'allra per una distanza maggiore della lunghezza della narice.

Gli spiragli sono piccoli; sono posti allo indietro, ma abbastanza vicino agli occhi.

Le pinne dorsali sono presso a poco uguali; la prima dorsale incomincia colla metà anteriore della lunghezza totale, al disopra del terzo posteriore delle ventrali; la seconda

dorsale è al disopra della pinna anale, e termina presso a poco al medesimo livello o un poco avanti. La pinna anale è lunghissima; la sua lunghezza è uguale alla distanza che separa l'apice del muso dallo spiraglio; essa arriva vicino alla caudale. La pinna caudale è sviluppatissima; la sua lunghezza è più del quarto della lunghezza totale; è notevole per una armatura particolare che fa irto il suo margine superiore, che è una carena aspra che ha d'ambo i lati una dentellatura molto aguzza diretta allo indietro; il Bonaparte la paragona al margine di una lima fatto da tre o quattro serie di punticine rivolte allo indietro.

Il colore generale è grigio rossastro sul dorso, grigiastro sui fianchi con delle grandi macchie più o meno intense. La bocca, la cavità branchiale e il peritoneo, hanno tinta nerastra. La carne di questo pesce è cattiva, di sapore acido; tuttavia, spogliato della pelle, si mangia dalla povera gente. I pescivendoli, dice il Doderlein, talvolta fanno passare per Gattuccio questo pesce scorticato.

Vive in tutti i mari d'Europa.

Nell'oceano Atlantico si trova, ma rarissimo, nel golfo di Guascogna. Secondo ciò che riferisce il Moreau, il signor A. Lafont vide questa specie per la prima volta sulle coste francesi dell'Oceano nell'anno 1868, e le diede il nome di *Pristiurus sowerbiei*. Furono prese allora quattro femmine e un maschio, il giorno 18 febbraio, al largo dei passaggi del bacino di Arcachon, e portati vivi dai marinai delle pescherie della Gironda. Quegli squali vissero nell'acquario fino al 28 febbraio. Uno di essi aveva la lunghezza di 0^{m}, 90. Lo stesso signor Lafont trovò ancora una femmina di questa specie nel mese di febbraio dell'anno 1874. Il Museo di Parigi ne ebbe un individuo dalle coste del Finisterre.

Nell'Adriatico è raro. Nel Mediterraneo è frequente, sovratutto nelle acque della Sicilia, del Napoletano e della Romagna.

Vive, dice il Doderlein, nei fondi melmosi piuttosto profondi.

In Palermo molti se ne prendono di piccoli in estate, particolarmente in maggio, giugno, agosto, all'amo coi parangali.

Nomi principali.

Sistematico: Pristiurus melanostomus, Squalus catulus, Galeus melanostomus, Scyllium artedi, Squalus prionurus, Scylliorhinus melanostomus, Scylliorhinus delarochianus, Scyllium melanostomum, Pristidurus melanostomus, Scyllium gunneri, Pristiurus artedi. — *Italiano:* Pristiuro boccanera, Gattuccio boccanera, Galeo boccanera, Scillio boccanera, Gattuccio nero. — *Francese:* Pristiure, Pristiure à bouche noire. — *Inglese:* Black-Mouted Dog-Fish.

DIALETTI. — *Liguria:* Gattusso de bocca neigra, Mojella. — *Napoletano:* Pesce impisu. — *Sicilia:* Pisci vucca d'infernu, Cuzzuni, Vaccaredda.

Fra gli Squali e le Razze, che appaiono così diversi quando si considerino le forme più caratteristiche dei due gruppi, vi sono delle forme di passaggio le quali, tanto per la loro conformazione esterna, quanto per la loro interna struttura, s'accostano agli uni e alle altre, per modo che, in certi casi, havvi discordanza fra i naturalisti, rispetto a talune forme, intorno al collocamento che si debba loro dare in questa o quella schiera.

Una delle forme che sono così sul confine fra le due schiere e taluni ittiologi collocano nell'una e altri nell'altra, è il Pesce sega.

Il Pesce sega si distingue fra tutti i plagiostomi, e in generale fra tutti i pesci, e fu osservato e menzionato fino dall'antichità più remota, per un suo carattere tanto singolare quanto vistoso.

Esso ha un prolungamento enorme del muso, appiattito, paragonabile ad una lama di sega, dentellata sui margini. Questo prolungamento è così grande, che costituisce presso a poco la terza o la quarta parte della lunghezza totale del corpo. Lungo i margini di esso lateralmente si trovano delle appendici ossee, aguzze, impiantate nel modo in cui sono i denti, e mantenute entro a una sorta di alveali per mèzzo di radici più o meno grosse.

Gli studiosi dell'anatomia dei pesci trovano appunto in questo prolungamento, considerando il modo in cui si viene a costituire, un argomento in favore della affinità del pesce sega colle razze.

La singolarità di questo suo carattere, come anche di altri tanto esterni quanto interni, ha fatto sì che i naturalisti abbiano costituito in una famiglia, che chiamano dei Pristi o Pristidi, i plagiostomi conformati sullo stampo del pesce sega.

Questa famiglia, la quale non comprende che un genere, ha i caratteri seguenti:

Corpo piuttosto somigliante a quello degli squali, allungato, depresso anteriormente, posteriormente più o meno arrotondato, coda grossa, continuante il tronco senza linea di separazione distinta; pelle coperta di piccoli scudetti.

Testa con muso depresso, prolungato in una lama appiattita, portante d'ambo i lati una serie di pezzi ossei, in foggia di denti aguzzi, con spazii interposti, più o meno numerosi secondo le specie; bocca trasversale; denti piccoli, piatti; non hannovi cartilagini labiali, nè pieghe cutanee.

Gli occhi sono laterali, le narici inferiori con valvola nasale anteriore triangolare.

Gli spiragli sono larghi e stanno dietro gli occhi.

Le fessure branchiali sono piuttosto piccole, e stanno allo indietro della base delle pinne pettorali.

La prima pinna dorsale sta al disopra, o poco meno, della base delle pinne ventrali; le pinne pettorali sono libere, separate dalle cartilagini del capo, lontane dalle ventrali.

Il Canestrini non annovera che una sola specie di questo genere, quella più generalmente conosciuta e descritta da tutti gli autori, il comune Pesce sega. Il Moreau nella *Storia naturale dei pesci della Francia* annovera due specie, tutte e due del Mediterraneo. Il Doderlein, nel *Manuale ittiologico del Mediterraneo,* ne distingue tre specie e ne indica le differenze nel modo seguente:

1.ª Specie: *Pristis antiquorum*. LATHAM . . . —	Rostro largo munito da 16 a 20 paia di denti robusti, equidistanti, tagliati nel margine anteriore; prima dorsale opposta alle ventrali. Codale uniloba a lembo inferiore non scanellato.
2.ª Specie: *Pristis pectinatus* . LATHAM . . . —	Rostro ristretto, munito di 24 a 32 paia di denti, lunghi, esili, non taglienti nel margine anteriore; prima dorsale opposta alle ventrali; codale uniloba a lembo inferiore non scanellato.
3.ª Specie: *Pristis Perrotteti* . MULL. HENL. —	Rostro largo, munito di 18 a 20 paia di denti corti, equidistanti, non taglienti nel margine anteriore; prima dorsale quasi interamente anteposta alle ventrali: codale biloba, scanellata nel lembo inferiore.

Il Pesce sega, che costituisce la specie più nota, ha, come s'intende, i caratteri del genere, il corpo, la testa, le narici nel modo indicato sopra.

I caratteri della specie sono i seguenti:

Occhi ovato-allungati, di media grandezza.

Rostro largo, robusto, armato lateralmente di 16 a 20 paia di denti (16-30 secondo Müll. Henl.), forti, grossi, equidistanti, un po' ricurvi allo indietro, taglienti nel solo margine anteriore, profondamente solcati nel posteriore negli individui adulti.

La larghezza del rostro, presa alla base, è generalmente uguale ad 1/5 della sua lunghezza totale, ma altresì variabilissima.

Pinne dorsali grandi di eguale dimensione di forma trapezoidale, col margine posteriore incurvato e puntuto.

La prima pinna sovrapposta colla base alle ventrali.

La seconda interposta fra le ventrali e la caudale.

Pinne pettorali trapezoidali, brevi, coll'angolo esterno rotondato.

Pinna codale uniloba, non scanalata nel suo lembo inferiore.

Una carena si distende lateralmente per tutta la larghezza della coda.

Cute ricoperta di tubercoli minutissimi, rotondi, depressi, disposti in serie flessuosa ed alquanto angolosa.

Colore del corpo grigio plumbeo superiormente, grigio giallastro inferiormente.

Lunghezza 1m 50-2m (2m-4m secondo il Moreau).

La forma, dice il Doderlein, e le dimensioni del rostro e de' suoi denti è uno dei caratteri comunemente usati dai zoologi a contraddistinguere fra loro le varie specie del genere *Pristis*. Epperò tanto il prof. O. Costa quanto il dottor Gunther fanno giustamente osservare in proposito, che questo carattere, preso isolatamente, non ha un grande valore in scienza, perchè la differenza della dimensione dei denti rostrali nei *Pristis* è sovente variabile negli individui della stessa specie, nè può essere valutata se non quando sia avvalorata dal contemporaneo concorso di altri caratteri specifici più costanti.

Il Pesce sega vive più numeroso nell'Atlantico che non nel Mediterraneo, dove entra accidentalmente, ma non tanto raramente, per lo stretto di Gibilterra.

È tuttavia abbastanza noto nel Mediterraneo, come risulta dai nomi volgari che ha lungo tutte le spiaggie marine dell'Italia e della Francia.

Vive generalmente in alto mare, lungi dalle coste; tuttavia, secondo ciò che fa sapere il Campanyo, citato dal Doderlein e dal Moreau, inseguendo i pesci viaggiatori, resta talvolta preso nelle reti tese non lungi dalle spiaggie. Nel Mediterraneo appare per lo più in estate.

Nei mari della Sicilia dice il Doderlein che non fu avvertito in questi ultimi anni. Parlando ancora di questi plagiostomi, egli aggiunge:

« Essi, come osserva il Costa, sono pesci conosciuti da remotissimi tempi pel carattere dello straordinario prolungamento del rostro guernito lateralmente di denti acuti e robusti, che diviene per loro una potente arma di offesa e di difesa.

« Gli antichi, ed anche taluni recenti viaggiatori, esagerarono enormemente la crudeltà di questi animali, e li dipinsero quali acerrimi nemici della balena, che, secondo essi, aggredirebbero dal di sotto, strappandole e sbranandone il ventre colla terribile loro arma. Tuttavia, ammettendo nei Pristini un istinto sanguinario e vorace, bisogna andar cauti nel credere a tutte le fiabe sciorinate sulla ferocia di questi pesci; tanto più che la disposizione della bocca e dei loro denti accenna, anzichè a zuffe, che essi

diano la caccia generalmente a crostacei, a molluschi ed altri consimili animali, ad imitazione delle razze cui organicamente fan passaggio. (Brehm.) »

Nomi principali.

Sistematico: Pristis antiquorum, Serra pristis. — *Italiano:* Pesce sega, Sega marina, Pristo pesce sega. — *Francese:* Scie, Scie des anciens, Scie commune, Espadon, Épée de mer, Héron de mer, Vivelle. — *Inglese:* Saw-fisch. — *Tedesco:* Sägefisch, Gemeine Sägefisch, Sckwertfisch.

DIALETTI. — *Liguria:* Serra. — *Napoletano:* Sega, Ferogna. — *Sicilia:* Pisci serra, Serra 'mperiali.

La seconda specie di pesce sega ha il nome di Pesce sega pettinato.

Ha il rostro relativamente più lungo e più sottile di quello della specie precedente, con 24-32 paia (15-34, Müller, Henl.) di denti generalmente lunghi e robusti, ma talvolta anche corti e deboli (secondo Gunther), non taglienti anteriormente, nè scanellati nel lembo posteriore; gli anteriori ravvicinati tra loro, gli ultimi il doppio più distanti degli anteriori.

La base di ciascun dente è uguale alla metà del successivo spazio interdentale (Gunther).

La larghezza massima del rostro è eguale ad 1/7 od 1/8 della sua lunghezza totale.

Le pinne dorsali sono grandi, trapezoidali col margine anteriore troncato, col posteriore incavato e puntuto.

La prima pinna dorsale è opposta alle ventrali.

La seconda pinna dorsale è un po' più piccola della prima; interposta fra le ventrali e la codale.

Le pinne pettorali e ventrali coll'angolo esterno rotondato.

La pinna codale è uniloba, non scanellata nel lembo posteriore.

Il colore del corpo è grigio-biancastro superiormente, grigio giallastro inferiormente.

La lunghezza da 2 a 4 metri.

Questa specie di Pesce sega abita i mari tropicali, secondo ciò che dice il Risso, il quale ne parla anche siccome di specie trovata nel Mediterraneo. Dice pure di averla trovata nel Mediterraneo il Duhamel, citato dal Moreau. Il Duhamel dice che nel Mediterraneo se ne trovano anche degli individui piccolissimi, della lunghezza di circa 60 centimetri e con un rostro lungo circa 18 centimetri.

Nomi principali.

Sistematico: Pristis pectinatus, Serra pristis, Squalus pristis. — *Italiano:* Pesce sega pettinato. — *Francese:* Scie pectinée, Poisson à scie, Vivelle.

La terza specie, meno nota delle precedenti, vien chiamata Pesce sega dal Perrotteti.

Questo pesce sega ha il rostro largo, con 18-20 paja di denti (60-70, per parte, secondo M. H.), corti, robusti, non taglienti nel margine anteriore, e distinti fra loro.

La base di ciascun dente corrisponde ad un terzo dello spazio interdentale successivo (Gunther).

Le pinne dorsali sono grandi, di eguale dimensione.

La seconda pinna è interposta fra le ventrali e la codale.

Le pettorali e le ventrali sono larghe, non rotondate nei margini, coll'angolo esterno pressochè retto. Le prime si stendono oltre la prima apertura branchiale.

La pinna codale è lunga, affilata, smarginata nel suo lembo posteriore esterno, munita di un piccolo lobo inferiore.

Lunghezza da 2 a 4 metri.

Questa specie abita l'Atlantico e i mari tropicali.

È detto sopra che il Canestrini non la registra nella *Fauna d'Italia*.

Il Doderlein ne parla così:

« Registro anche questa specie fra le mediterranee unicamente perchè il Duméril ed il Gunther, stando alla posizione della prima dorsale, ed alla forma della coda, hanno giudicato che l'esemplare del *Pristis antiquorum* descritto ed illustrato dal Costa nella *Fauna napoletana*, appartenga al *Pristis Perrotteti*, anzichè al vero *Pristis antiquorum*. Nel Museo zoologico di Palermo d'altronde esiste un rostro di giovine individuo di codesta specie, d'incerta provenienza, ma che molto probabilmente venne preso nel Mediterraneo. »

Nomi principali.

Sistematico: Pristis perrotteti, Pristis microdon, Prystis zysron. — *Italiano:* Pesce sega del Perrotteti. — *Francese:* Scie de Perrotteti.

Più assai della famiglia dei pesci sega sembra segnare un passaggio dagli squali alle razze la famiglia degli Squadrolini, chiamati anche Squatini, Squatinidi, Squatinini e Pesci angeli.

Questi pesci sono foggiati secondo uno stampo distintissimo, il quale si discosta sensibilmente dalla forma generale degli squali e si avvicina a quella delle razze.

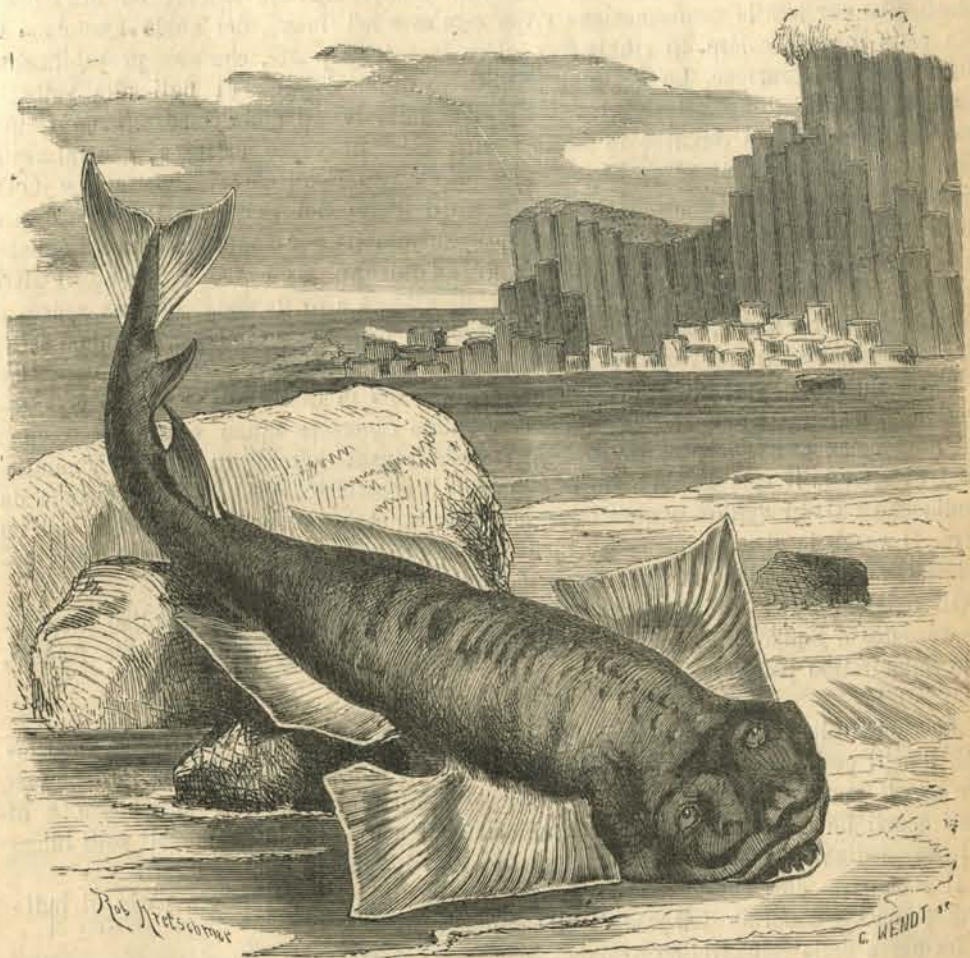
Il corpo degli Squadrolini è larghissimo: la sua larghezza appare anche maggiore per via della espansione delle pinne pettorali e delle ventrali che sembrano, alla loro inserzione, continuare il piano laterale del tronco in tutta la sua spessezza.

Hanno occhi piccolissimi, collocati superiormente, senza membrana nittitante.

Questa famiglia comprende un solo genere, del quale il Bonaparte parla nel modo seguente:

« Gli *Squatinini* hanno il corpo depresso dall'una all'altra estremità, convesso alquanto al disopra, perfettamente piano al disotto; la bocca sull'orlo anteriore del muso: gli occhi privi di membrana nittitante, nel disopra del capo; dietro essi gli spiragli, grandi; le cinque aperture branchiali contigue fra loro, frappostavi solo una semplice vescica membranosa, e collocate entro una fenditura esistente negli orli di qua e di là del tronco in quella parte che distaccasi dal superior lobo delle pinne pettorali; queste superiormente sinuose nel margine interno, che da un punto posteriore alla quinta branchia rimonta parallelo al ben diviso capo: due pinne dorsali: niuna anale: la valvola intestinale ravvolta a spira.

« Caratteri meno importanti, e che solo perciò consideriamo generici, sono il capo grande, rotondato, più largo del tronco, e quindi susseguito quasi da un collo: gli spiragli molto più grandi degli occhi, dai quali distano quanto quelli dal confine del muso, figurati a mezza luna, la cui convessità è sul dinanzi: la bocca pienamente or-

ganizzata; le mascelle poco arcuate, ambedue protrattili, quasi ugualmente sporgenti, ma l'inferiore più larga; il labbro superiore rigonfio; le narici collocate in fondo a due seni formati da due membrane frastagliate in appendice del muso, sovrastanti alla bocca, e le stesse narici fornite di due valvole ramificate molto eccedenti dal profilo del muso: una angusta membrana sul profilo suddetto, sinuosa, ed estesa dalle narici fino al punto in cui l'apice delle pettorali si approssima al capo: gli occhi quasi rotondi, allineati con le narici e cogli spiragli in senso obliquo: i denti larghi di base,

SQUADROLINO PELLENERA. *(Grandezza naturale 2 metri.)*

stretti di punta e perciò apparentemente radi fra loro, conici, ricurvi, poco taglienti; i mandibolari più numerosi dei mascellari e di serie interrotta nel mezzo; i mascellari senza il medio impari: negli angoli della bocca due cartilagini al disopra, una considerevole al disotto e sovrastante ad esse un profondissimo ricettacolo sotto la volta carnosa: tubercoli squamiformi distanti fra loro, terminanti in punta: le due dorsali poco dissimili l'una dall'altra, assai retroposte, collocate cioè sulla parte assottigliata

del tronco, la quale, più larga che alta, passa di mano in mano dalla forma piatta alla terete verso la estremità, e cinge una carena membranacea lungo i lati: le ventrali grandi, quantunque minori delle pettorali, con l'appendice maschile piccola e floscia: la caudale leggermente forcuta coi due lobi non intaccati, l'inferiore de' quali è alquanto più lungo del superiore.

« Giungono le *Squatine* ad otto piedi perfino di lunghezza, montando al prodigioso peso di centosessanta libbre. E così grosse narrasi che assalissero i pescatori, quandochè all'ordinario l'ingordigia loro contentar devesi di Raje minori ed altri pesci piatti, che per simile conformazione vivon com'esse nel fango, del quale assumono le più volte il vario colore. Si riuniscono talora in piccole punte, che sono probabilmente della stessa generazione. Le femmine partoriscono una dozzina di figli alla volta; i quali al minimo timor del periglio si rifugian sotto le ali della madre, onde taluni favoleggiarono che le cerchino in bocca l'asilo. Sono di carne coriacea, generalmente spregiata, di cattivo sapore sì, ma non quanto da uno *Squalide* si aspetta. Le uova disseccate si usano da' marinari per istringere il flusso del ventre; e Plinio racconta che a' tempi suoi le donne applicavanle sulle mammelle per indurirle e non permettere insieme che si aumentassero fuor di giusta misura. La pelle loro, come di altri *Squalidi*, è utilmente adoperata in fodere di astucci e di guaine, ma più spesso a levigare legnami, avorii, ed altre dure sostanze; al qual uopo gli artefici romani se ne servono esclusivamente ad ogni altra, e la dicono per antonomasia *Pelle di pesce*. Che il nome volgare di *Squadrolino* in Roma, di *Squadru* in Sicilia, di *Squadro* e *Squatrolino* in Toscana ripeta la sua origine dal latino *Squatina* niuno è che non vegga: nel qual nome convengono tutti gli autori della rinata letteratura, ed i sistematici tutti di oggidì. Il solo Rafinesque dà al genere l'appellazione *Rhina*, prendendola da quella che i Greci dettero a questi pesci, trasferita però dai moderni scrittori ad un altro. Il vocabolo *Angelo* introdotto modernamente presso molte nazioni può bene arguirsi che venga dalla grandiosa forma delle pinne pettorali. »

Gli ittiologi italiani annoverano due specie di questo genere, lo Squadrolino propriamente detto o Squadrolino pellenera più volgarmente noto col nome di Pesce Angelo, e lo Squadrolino pellerossa.

Lo Squadrolino pellenera. lasciando in disparte i caratteri del genere già menzionati, ha gli occhi piccoli, minori del diametro degli spiracoli, distanti fra loro. Le valvole nasali semplici. Il colore del corpo bruno verdastro, sparso di macchiette e di punti scuri. Le pinne pettorali e ventrali orlate di nero. Alquanti tubercoli esili lungo la linea mediana del dorso. Può arrivare fino alla lunghezza di due metri.

Il Bonaparte dice che oltrepassa il peso di 169 libbre, il Doderlein parla di individui pescati a Palermo del peso di 100 chilogrammi.

La carne dello Squadrolino è bianca, non guari gustosa; si mangia comunemente.

Vive questo pesce in tutti i mari d'Europa. È frequente nei mari che bagnano le spiaggie italiane.

Dappertutto dove questo pesce si trova, tanto nel Mediterraneo quanto nell'Atlantico, è pesce comune. Si spinge fino al mare del Nord; in grande numero si trova lungo le coste meridionali dell'Inghilterra.

I pescatori inglesi dicono che gli individui più grossi si difendono gagliardamente e possono riuscire pericolosi all'uomo. Si parla di un pescatore aggredito da uno di questi pesci e gravemente ferito.

Si trova fra noi tutto l'anno, più abbondante nell'inverno.

Nel mese di dicembre, dice il Doderlein, se ne veggono molte dozzine sul mercato di Palermo.

Prolifica due volte all'anno, aggiunge lo stesso ittiologo, deponendo la femmina da 13-20 neonati per volta, della lunghezza di un decimetro.

Vien ricercata, siccome assai ruvida, la pelle di questo pesce, perchè serve, usata per lavori grossolani di ripulitura, dai falegnami ed ebanisti, e per quelli di scardatura dai cappellai.

Così parla di ciò il Doderlein:

« Appena questi pesci, talvolta numerosissimi, vengono portati sul mercato delle sicule città, i rivendugliuoli si affrettano a scorticarli, a distenderne le pelli su assicelle, e farle disseccare al sole, per poi rivenderle ai tornitori e ai falegnami, sotto il nome di pelli di Squadro. Gli artisti se ne valgono a seconda del grado di pulitura che intendono dare ai loro lavori, usando cioè la parte dorsale più grossolana e ruvida per lavori greggi, quella delle ventrali e pettorali, a grana più esile, per lavori più fini. Il prezzo di queste pelli sulla piazza di Palermo varia da una a due lire.

« A Venezia la pelle dello Squadrolino pellenera ha un valore di circa due lire, quella dello Squadrolino pellerossa (*Squati oculata*, detto volgarmente *Sagrin*), molto apprezzata per i lavori di falegname ed ebanista perchè fornita di asperità più minute, più compatte e più solide, vale dalle sei alle otto lire. »

Lo Squadrolino pellerossa ha i caratteri generali come nella specie precedente. Si differenzia, secondo il Doderlein, per ciò che ha gli occhi grandi, maggiori del diametro degli spiragli, ravvicinati fra loro; le valvole nasali frangiate; la linea mediana del dorso priva di tubercoli spinosi.

Il colore del corpo è un carminio sporco, con macchie bianche rotonde occhiute e parecchie (10 circa) macchie nere sparse sul corpo, 4 cioè sulle pettorali e 6 (3 per parte) ai lati della coda.

La lunghezza totale di questo Squadrolino è da 1 metro a 1 metro e 50.

La sua carne è, per rispetto all'uso alimentare, come quella della specie precedente.

Vive nel Mediterraneo e nell'Adriatico, dappertutto frequente in ogni tempo dell'anno ma più in primavera e in estate.

La sua pelle avrebbe, secondo ciò che dice il Doderlein, maggior pregio in commercio di quella della specie precedente, essendone lo zigrino più saldo e più fino.

Il dottore Emilio Moreau non crede che i due squadrolini sopra menzionati costituiscano veramente due specie diverse. Egli esprime questo convincimento, riportando le molte sue osservazioni fatte e misure prese, colle seguenti parole:

« Hannovi più specie di Squatine lungo le nostre spiaggie? Noi non crediamo. La Squatina oculata di C. Bonaparte non è che una varietà della Squatina comune o Pesce angelo, e non presenta delle differenze specifiche distintamente determinate.

« Per ciò che si riferisce alla grandezza dei suoi occhi di cui il diametro, secondo il principe di Canino, è più lungo dello spazio che separa l'orbita dal margine del muso, per ciò che si riferisce al loro ravvicinamento reciproco, alla minore larghezza dello spazio interorbitale, bisogna ben riconoscere che si tratta di caratteri di pochissimo valore, siccome io ho potuto convincermi in modo positivo.

Nomi principali.

Sistematico: Squatina angelus, Squalus squatina, Squatina vulgaris, Rhina squatina. — *Italiano:* Pesce angelo, Squadro, Squadrolino, Squadrolino pellenera. — *Francese:* Ange, Ange de mer, Angelot, Mordacle, Bourget, Bourgois, Martrame. — *Inglese:* Angel-fish, Monk-fish, Angel-Shark, Shark-Ray, Mongrel-Skate, Kingston, Puppy-fish. — *Tedesco:* Meerangel Gemeine, Meerangel Engelhon.

DIALETTI. — *Liguria:* Pescio angeo. — *Veneto:* Squalena, Squaena. — *Napoletano:* Trezzino, Squadro, Angelo, Angelu. — *Sardegna:* Angelu. — *Sicilia:* Rina, Squatru, Squadru, Squaedru, Squatrucefalu.

Sistematico: Squatina oculatu, Squatina fimbriata, Squatina aculeata, Rhina aculeata. — *Italiano:* Squadrolino pellerossa, Squadrolino bianco. — *Francese:* Squatine ocellée, Ange ocellée. — *Inglese:* Fringed Angel-fish.

DIALETTI. — *Napoletano:* Squadro verau.

Ripetutamente si è parlato qui, quando si incominciò a dire dei pesci plagiostomi, delle differenze per cui si distinguono dagli squali le Razze.

Mentre in generale gli squali, come la grande maggioranza dei pesci, hanno il corpo allungato e compresso, le razze hanno il corpo grandemente allargato e depresso. Il diametro trasversale del tronco delle razze viene così a prevalere grandemente sul diametro longitudinale. Le aperture branchiali, che sono in numero di cinque paia, si vengono a trovare al disotto del capo; gli occhi, come gli spiragli, si aprono superiormente. Questa forma discoidale che ha il tronco, il quale, giova ripetere, è sommamente depresso, dipende da ciò che esso è orlato dalle pinne pettorali larghissime e carnose, che si connettono anteriormente fra loro ovvero col muso, e si stendono all'indietro fino alla base delle ventrali. La bocca e le narici sono collocate sulla faccia inferiore, insieme colle aperture branchiali. Le mascelle sogliono avere una mobilità assai limitata, e sono armate di denti numerosi. La pinna dorsale, quando esiste, quasi sempre è doppia ed inserita sulla coda, che più propriamente dovrebbe tenersi per una parte del tronco assottigliata tutto ad un tratto e prolungata al di là dell'ano. La pinna anale manca costantemente, la caudale o manca del tutto, o se ne vede un vestigio soltanto.

Dice delle Razze il Bonaparte:

« I pesci di questa famiglia sono animali marini, notturni, voracissimi, che si cibano di Pesci, di Molluschi e di Crostacei. Se pei costumi gli *Squalidi* mostrano grande analogia con gli Uccelli di rapina diurni, i *Rajidi* possono essere paragonati assai giustamente con gli Uccelli di rapina notturni. I loro amori hanno luogo nella primavera e per tutta l'estate: durante l'accoppiamento il maschio stringe la sua compagna con le appendici fusiformi che porta di qua e di là dall'ano, e l'uno e l'altra s'avvinghiano a vicenda colla coda. Non tutte le uova già formate nel corpo della femmina restano fecondate in ogni accoppiamento, ma solo due o tre delle più sviluppate. Quando sono perfette hanno la forma d'una borsa schiacciata, per lo più quadrilatera, con gli angoli acuminati, più o meno allungati; la loro sostanza è mucosa-cornea. Essendo vicine ad aprirsi sono deposte di mano in mano dalla femmina nel fondo del mare; più di rado s'aprono nel ventre stesso della madre, d'onde escono i piccini traendo seco il lacero avanzo dell'inviluppo che prima li racchiudeva.

« La carne dei *Rajidi* è mangiabile, ma dura, fetida e poco stimata: solo col lungo stare s'intenerisce e depone in parte l'odore nauseoso.

« Si pescano con certe reti tese verticalmente in qualche distanza dal lido, e con altri ordigni chiamati dal volgo *Sciabiche* e Tratte.

Alle Razze, intese nella larga significazione testè detta, gli autori danno anche il nome collettivo di Batoidei o Batidi.

Il Doderlein distingue questa schiera nel modo che rappresenta la tavola seguente:

SEI FAMIGLIE. — Rinobatidi, Torpedinidi, Raidi, Trigonidi, Miliobatidi, Cefalotteridi, sono distinte come segue:

Tribù			Caratteri	Famiglia
1.ª Tribù: Corpo squaliforme; coda grossa, carnosa, lunga, conica, indistinta dal corpo			. . . .	*Rinobatidi*
2.ª Tribù: Corpo discoideo, liscio; coda grossa, carnosa, breve, depressa alla base, distinta dal corpo			. . . .	*Torpedinidi.*
3.ª Tribù: Corpo romboideo; coda generalmente lunga, sottile, distinta dal corpo.	Inerme; con due dorsali; capo cinto dalle pettorali; denti minuti pavimentati		. . . .	*Raidi.*
	Armata di pungiglione dentellato.	Con una o niuna dorsale.	Capo cinto dalle pettorali; denti minuti pavimentati .	*Trigonidi.*
			Capo libero dalle pettorali; denti in forma di larghe lamine dentarie; pinne cefaliche sorgenti sull'apice del muso	*Miliobatidi.*
			Capo libero dalle pettorali; denti minuti, granellosi; pinne cefaliche sorgenti sul capo in forma di corna . .	*Cefalotteridi.*

Il sott'ordine dei *Batoidei* non è molto numeroso di specie. — Nel Mediterraneo se ne contano una trentina circa di indigene, alle quali si aggiungono talvolta alcune eccezionali atlantiche, introdottevisi per lo stretto di Gibilterra. — Il numero però degli individui è sovente notevole, anche lungo le coste della Sicilia, in particolare nei mesi invernali e primaverili, nei quali ricorre l'epoca della loro riproduzione. — I *Batoidei*, ad eccezione delle *Raje*, sono tutti ovovivipari. — Le ova nelle specie ovipare si trovano contenute in gusci cornei, per lo più quadrilateri ed appianati, guarniti agli angoli di più o men lunghi filamenti. — I maschi portano ai lati dell'ano e dietro le natatoie ventrali, come gli squali, una appendice copulativa per parte, di forma conica o cilindrica. — Questi pesci vivono di preferenza nelle profondità del mare e nei fondi melmosi, argillosi, nutrendosi per lo più di piccoli pesci, di crostacei e di molluschi nudi. — Non offrono in genere grandi dimensioni, tranne poche specie che raggiungono la lunghezza di 10, 12 piedi.

Di tutte le famiglie delle Razze sopra menzionate, la famiglia dei Rinobati è quella che per le sue forme si accosta di più agli squali. Questa disposizione è tale che nel passato dette origine a una singolare credenza, secondo la quale i Rinobati sarebbero un prodotto di un congiungimento fra le Razze e gli Squadrolini.

Di ciò parla il Bonaparte nel modo seguente:

« Non credeva Aristotile che pesci di razza diversa si fecondassero tra loro, ma dall'averne veduto uno che riuniva le forme della *Squatina* e della *Raja*, della prima cioè le posteriori, della seconda le anteriori, dubitò che la regola soffrisse una eccezione, e che dal congiungimento di que' due nascesse un pesce bastardo, cui dette il nome di *Rhinobatos*, che in latino fu tradotto *Squatinoraja*. Plinio che in questa, egualmente che in altre mille erudizioni, fu l'eco in Roma di quel sapientissimo, ripetendo disse, che dallo strano congiungimento della Squatina e della Raja parea nascesse quel pesce che riunisce il nome greco dell'uno e dell'altro. Dopo molti secoli il Rondelet cercava codesto animale, e non trovandolo accagionava Aristotile e Plinio di troppa

credulità: anzi non distinguendo la probabilità dell'esistenza dalla narrazione degl'illegittimi natali, dicea non potersi dare sì fatto pesce in natura. Ma Fabio Colonna Linceo poco tempo dopo si accorse che si confaceva con la descrizione degli scrittori antichi, e riuniva realmente le forme della *Squatina* e della Raja quel pesce, al quale i pescatori napoletani davano volgarmente il nome di *Cetola*, perchè guardato all'ingrosso ti presenta la figura di una chitarra (*cithara*): e perciò nel suo *Phytobasanos* impiegò alcune pagine ad illustrare la cosa, ove rivendicato Aristotile e Plinio saviamente dichiarò che, sebbene non prodotto dall'accoppiamento della *Squatina* e della *Raja*, pure per le somiglianze che porta di ambedue doveasi riconoscere in lui il *Rhinobatus* di Aristotile e di Plinio. Linneo quindi registrò il pesce chiamandolo *Raja Rhinobatus*.

« Dacchè le Raje sono state ripartite in più generi da' naturalisti, il nome dato alla presente divenne quello di un genere, di cui furono scoperte più specie; ed a talento di chiunque se ne riputò trovatore furono ad esse applicate le denominazioni specifiche. Lo Schneider però si contentava di chiamare la nostra specie *Rhinobatus Rhinobatus*, sconcezza da non potersi conservare. Il Blainville nella *Fauna Francese* nominò la sua *Rhinobatis Duhameli*, perchè nel Trattato delle pescagioni del Duhamel trovava il solo esempio che lo autorizzasse a registrare una *Rhinobate* come pesce di Francia: noi per altro che abbiamo sott'occhio la *Squatino-Raja* del Mediterraneo, quella appunto descritta dal Colonna, e la ravvisiamo assai diversa dalla specie figurata dal Duhamel, sia o non sia la stessa che il Blainville chiamò col nome del medesimo Duhamel, ci crediamo in debito di nominarla *Rhinobatus Columnæ* in ricordo ed in riverenza di Fabio Colonna, che ci dette per il primo l'autentica figura e storia di questo pesce, ed uomo veramente nobilissimo procacciò tanta gloria all'Italia nostra con molte opere di ogni filosofia.

« Ora, questo genere *Rhinobatus* si è quello dei *Rajidi* che, prescindendo dal genere *Pristis*, più si accosta agli Squalidi per la configurazione del corpo; imperocchè sì questi come quelli, oltre all'essere più allungati delle Raje, hanno le pinne poco allargate, e la coda assai grossa e carnosa, meno perciò spiccante dal disco di quello che vedesi negli altri Rajidi, fornita altresì di due pinne sul dorso oltre la caudale, tutte tre distintissime. Come perciò la *Squatina* è il pesce meno squaliforme della sua famiglia, così il *Rhinobatus* ed il *Pristis* sono della loro i meno Rajiformi, e in tal guisa congiungono le due famiglie de' *Rajidi* e degli *Squalidi* tanto dissimili in apparenza, se guardisi alle specie loro normali, ma sì bene affini in realtà, e mirabilmente collegati dagli anelli aberranti qui sopra nominati.

« Questo genere che da un lato ha qualche affinità con la *Pristis*, dall'altro con la *Torpedo*, presenta il corpo (relativamente alla sua famiglia) non molto depresso nè molto allargato; la circoscrizione del disco ha forma di un cuore rovescio per le pinne pettorali poco estese a guisa di ale rotondate. Il capo semilibero dal prolungamento anteriore delle pettorali si assottiglia in un rostro ottuso rotondato. I denti labiali minuti e fitti, posti sulle mascelle in ordine quincunciale. Le pinne ventrali indivise, acuminate, integre in ambedue i margini.

« La coda poco distinta dal tronco, grossa, priva di aculeo, fornita di due pinne dorsali poste molto innanzi alla punta, e di una pinna caudale all'estremità, tutte tre assai bene sviluppate.

« La *Rhina* dello Schneider non ci è nota abbastanza per darne un giudizio definitivo: provvisoriamente ci piace tenerla come un sottogenere subordinato ad esso, perchè a buon conto differirà soltanto dal Rhinobatus normale per la figura del muso

breve e rotondato; differenza che scorgesi ancora fra le une e le altre Raje. Prescindendo da essa, il *Rhinobatus* ristretto alle specie che hanno il muso prolungato ed acuto può ripartirsi in due sezioni già segnalate dal Cuvier, e distinte dal diverso punto di inserzione delle pinne dorsali. Nella prima di tali sezioni la pinna dorsale anteriore sorge in quella parte del tronco cui fanno ala le pinne ventrali; nell'altra sezione la stessa pinna è inserita assai più indietro delle ventrali sulla parte attenuata del tronco, che seguendo l'uso invalso saremmo costretti a chiamar coda. L'affinità cogli Squalidi è perciò anche più evidente nella prima sezione che nella seconda. A quella spetta il *Rhinobatus lævis* dello Schneider, al quale si accostano, seppure non si riferiscano del tutto, le tavole del Duhamel e del Lacépède; a questa il pesce del presente articolo, oltre a parecchie altre specie straniere, fra le quali è da notarsi il *Rhinobatus electricus* di Schneider, scoperto nel Brasile da Marcgravio, cui si vorrebbe, ma senza buon fondamento, attribuire la proprietà della Torpedine da quel nome specifico indicato.

« Ecco poi le fattezze e i caratteri del nostro *Rhinobatus Columnæ*.

« La maggiore larghezza, cioè il punto dove si estendono le pettorali, cade avanti il terzo anteriore di tutto il pesce, ed è compresa quasi tre volte nella sua lunghezza: questo diametro trasversale è superato meno di un quarto dalla distanza fra l'estremo del muso e l'ano. La maggiore altezza è contenuta circa cinque volte nella larghezza. La parte assottigliata del corpo, che chiamasi volgarmente coda, forma circa i due terzi del pesce: la sua larghezza misurata nel punto ove cessa l'aderenza delle pinne pettorali è di un terzo della maggior larghezza del pesce. Il rostro è triangolare acuto, rotondato all'apice, lungo quanto è largo alla base. L'occhio è situato ad una distanza che, dalla estremità del muso è quadrupla della lunghezza del suo diametro, e fra un occhio e l'altro corre un diametro e mezzo dell'orbita, mentre due ne corrono dal punto più prossimo delle parti laterali. Gli spiragli posti immediatamente dietro agli occhi, divisi da essi per un semplice tramezzo sono grandi quanto gli occhi stessi, e formano insieme con essi quasi tutta una cavità; integerrimi sono i loro margini, e nell'inferiore rilevansi due piegature cutanee a modo di appendici. La bocca presenta un diametro due volte e mezza grande quanto quella dell'orbita dell'occhio; ciascuno de' suoi angoli è distante dal punto più vicino del margine esterno del pesce quanta è l'apertura della medesima, dalla punta del rostro quanto sono due aperture e mezza, e dal punto rientrante delle pettorali quanto sono tre di esse aperture. Le narici straordinariamente grandi consistono in una fessura trasversale lunga quanto i due terzi del diametro della bocca: il loro punto esteriore scostasi dall'angolo della medesima più di uno dei propri diametri, e tre dall'apice del muso: il punto loro più interno e più basso distà dalla bocca un mezzo diametro soltanto, e fra i punti più ravvicinati di esse narici havvi precisamente un mezzo diametro della bocca; la quale distanza è pur quella che mantiensi fra ciascun angolo della bocca e il loro punto più interno: la conformazione di esse è oltremodo complicata, lasciando assai visibile nella loro parte interiore la membrana pituitaria con le sue pettinazioni disposte verticalmente in tanti filamenti distinti a quattro a quattro, lungo l'asse della medesima, mentre il margine anteriore offre una valvula linguiforme orecchiuta alla base, che originandosi al lembo anteriore si ripiega fin verso il posteriore, e divide in modo la narice, che lascia all'esterno un foro ellittico, all'interno un lungo canale: il lembo inferiore è munito di una grande appendice membranosa diversamente frastagliata e ripiegata, due lobi della quale semi-rotondi si ripiegano all'indietro, e un terzo lungo e stretto si ricurva allo indentro. La prima apertura branchiale è lontana tanto dall'angolo della bocca quanto dalla periferia del

pesce d'un diametro della medesima, e più di tre e mezzo di questi scostasi dalla estremità del muso: fra la prima e l'ultima dell'una o dell'altra fila corre la metà della distanza che si mantiene fra le ultime, e siccome fra le due prime questa distanza è tripla, così viene ad acquistarsi un'idea della linea che descrive ciascuna serie delle aperture branchiali; esse sono equidistanti fra loro, ed hanno la fessura eguale alla distanza che le separa l'una dall'altra. L'ano è lungo poco più di una di queste fessure: si apre longitudinalmente a tal distanza dalla prima apertura branchiale qual'è quella che da essa corre fino all'apice del muso, di cui distà una volta meno che dall'apice della coda. Le pinne pettorali, larghe quanto la metà del tronco cui fanno contorno, terminano all'esterno in un angolo assai rotondato, e il loro angolo interno rientra quanto un diametro dell'orbita. Le ventrali, lunghe poco meno dello spazio che corre dalla bocca al muso, hanno la forma di un trapezoide con l'angolo esterno rotondato e col terminale prolungato ed acuto. La loro base è larga quanto lo spazio occupato dalle fessure branchiali, il lato opposto ne è un terzo più lungo, l'esteriore è doppio della base, l'interiore un quarto più lungo. La dorsale anteriore alta quanto tre diametri dell'orbita, ha origine sopra un punto che distà superiormente dall'ano di quattro lunghezze della propria base; essendo mezza volta più lontana dall'apice del muso che da quella della caudale: la sua forma è trapezoidale con due lati paralleli, di cui l'anteriore è doppio della base, il posteriore metà più breve della medesima, ed il lato terminale opposto alla base fa con l'anteriore un angolo acuto, rotondato. La seconda dorsale spiccasi a tre lunghezze della propria base dalla prima, e a due dalla pinna caudale; è simile nelle dimensioni, e nella forma all'anteriore; essendo soltanto più giacente all'indietro, e coi lati alquanto più ricurvi. Similmente trapezoidale è la forma della pinna caudale, lunga nel maggior lato poco più che la distanza dal suo cominciamento alla seconda dorsale, e cingente la parte assottigliata del tronco per tre quarti della sua lunghezza; il suo lobo superiore è doppio in altezza, ed un quarto più esteso in lunghezza dello inferiore: gli angoli e i lati di essi lobi sono alquanto tondeggianti. La cute è ruvida al tatto; ma solo perchè la striscia dalla coda verso la testa, par essere tutta rivestita di piccoli tubercoletti fitti e uguali. Lungo il mezzo del dorso regna una fila di aculei smussati posti ad una distanza fra loro presso che eguale alla lunghezza delle fessure branchiali: altri simili aculei si vedono lungo il margine anteriore e interno delle orbite, e due di qua due di là dalla serie dorsale sulla linea che marca la maggior lunghezza del corpo.

« Il colore del nostro pesce è grigiastro tra il giallo bronzino e il cenerino superiormente, inferiormente poi ha un colore sudicio di perla. L'esemplare qui descritto aveva oltre due piedi di lunghezza.

« Sembra proprio delle parti meridionali del nostro Mediterraneo; certo è che non l'abbiamo osservato nelle parti settentrionali, nè lungo le coste dello Stato Romano; niuno dei pescatori Veneti, Genovesi, Toscani e Romani ai quali l'abbiamo mostrato, lo conosceva. Abbonda intorno alla Sicilia, ove la sua figura ha suggerito il nome di *Pesce violino*, nè sappiamo che al presente goda di altra volgare appellazione. »

Il Canestrini nella *Fauna Italiana* non annovera che una sola specie del genere dei Rinobati ed è il Rinobato del Colonna, di cui si è qui testè parlato.

Il Doderlein nel *Manuale Ittiologico del Mediterraneo*, annovera tre specie di questo genere e le distingue secondo la tavola seguente:

CARATTERI. — Muso triangolare più o meno appuntito, sorretto internamente da lunga carena cartilaginea rostrale di forma ed estensione variabile. Narici discoste fra loro. Valvole nasali non confluenti fra loro sulla linea mediana del capo. Mascelle non ondulate, guarnite di piccoli denti ottusi a rialzi trasversali. Dorsali molto discoste dalle ventrali. Codale priva di un distinto lobo inferiore.

Tre sole specie di *Rhinobatus* vennero riscontrate finora nel Mediterraneo, distinte, sec. Müller Henle, nei seguenti due sottogeneri:

I. SOTTOGENERE. — *Syrrhina*. Valvola nasale anteriore prolungata sino all'angolo interno delle narici.

1.ª SPECIE. — *Rhinobatus* (Syrrhina) *Columnæ*, Bonap. — Muso sporgente, triangolare, mediocremente allungato. Carena rostrale triangolare, coi lati rettilinei convergenti all'apice. Narici ovoidali, pressochè uguali in lunghezza allo spazio internasale. Denti minutissimi, oltre 80 in una serie longitudinale. Cute del dorso pressochè liscia. Una serie di piccoli tubercoli spinosi, regolarmente spaziati, lungo la linea mediana del dorso. Verun tubercolo dopo la prima dorsale. Due tubercoli consimili per parte nella regione scapolare.

II. SOTTOGENERE. — *Rhinobatus* propr. detto (*Glaucostegus*, Bonap.). — Valvola nasale anteriore non prolungata sino all'angolo interno delle narici.

2.ª SPECIE. — *Rhinobatus* (Rhinobatus) *halavi*, Rüppel e Forskal. — Muso sporgente triangolare, allungato. Carena rostrale triangolare, lunga, coi lobi approssimati fra loro ad un 1/3 della loro lunghezza, allargati all'apice ed alla base. Narici grandi, allungate, a fessura, più lunghe dello spazio internasale. Denti grandicelli rotondati, in n. di 60 circa in serie longitudinale. Cute del dorso eminentemente granellosa. Una serie di grossi tubercoli aggruppati, lungo la linea mediana del dorso e della coda, sin oltre la prima dorsale. Un gruppo di consimili tubercoli sulla spalla.

3.ª SPECIE. — *Rhinobatus* (Rhinobatus) *cæmiculus*, Geoffr. — Muso sporgente, subtriangolare, rotondato all'apice, coi margini laterali rientranti. Carena rostrale allungata, coi lati inflessi e strettamente appressati fra loro nel mezzo, allargati all'apice ed alla base. Narici ovoidali, un po' più lunghe dello spazio internasale. Denti mediocri, ovali, con breve rialzo trasversale mediano. Cute del dorso, della coda, delle natatoie, esilissimamente ed uniformemente zigrinata. Una serie di grosse spine uncinate, regolarmente spaziate, tramezzate da altre minori lungo la linea mediana del dorso e della coda, sino oltre la prima dorsale. Una spina consimile per parte sulla spalla.

Il Rinobate Halavi, che è la seconda specie del genere, vien fatto conoscere dal Doderlein siccome pesce dei nostri mari e distinto dal precedente colle seguenti parole:

« Il *Rhinobatus Halavi* vive comunemente nel Mar Rosso. Nel Mediterraneo non fu che accidentalmente riscontrato da Guichenot lungo le coste d'Algeri, perlochè non avrei mai creduto che si avesse a ritrovarlo, in certa copia, nei mari della Sicilia. Senonchè esaminando con attenzione i molteplici individui del *Rhinobatus Columnæ* che venivano portati in vendita sul mercato di Palermo, mi avvidi tempo fa, che parecchi di essi presentavano caratteri notevolmente differenti da quelli stabiliti a distinzione di quest'ultima specie. Codesti individui erano *molto più grandi*, raggiungendo

persino la lunghezza di m. 1, 70, 1, 80; dimensione giammai offerta dagli esemplari più adulti dal *Rinobatus Columnæ*. Il muso loro era più *sporgente* ed *allungato*, la carena rostrale *molto più lunga* coi lati *rientranti* ed *appressati fra loro sull'asse centrale*, anzichè rettilinei come nel *R. Columnæ*; in guisa che l'interpostavi doccia, o fontanella, rimaneva quasi interrotta nel suo corso, mentre si *dilatava arrotondandosi* alla base ed all'apice. La bocca era leggermente arcuata, colle mascelle guarnite di denti *granuliformi rotondati*, disposti bensì a mosaico, ma proporzionatamente molto *più grossi e meno numerosi* di quelli del *R. Columnæ*. Le pettorali erano più *allungate* ed *ottusamente angolate* nel loro margine esterno. Tutta la superficie inoltre, del dorso e della coda, sin oltre *la prima dorsale, era interamente coperta di fittissimi e grossi tubercoli rotondati*, che si rendevano soltanto un po' più esili verso i lati del corpo. Lungo la linea mediana infine, del dorso e della coda, sino *oltre la prima dorsale*, stendevasi una serie di *grossissimi tubercoli* mozzi od uncinati, *aggruppati a 3 a 4 fra loro*, in senso longitudinale e intersecati ad intervalli irregolari da un'altra serie di tubercoli rotondati minori; nè già isolati e regolarmente spaziati come nel *R. Columnæ*. Altri consimili tubercoli sorgevano lungo il margine superiore ed interno delle orbite, e *per parte sulla regione della spalla*, di mezzo ad una caratteristica *aureola* o *macchia oculiforme rotondata, di color bruno*. E quello che più interessa, la valvola nasale anteriore di codesti pesci anzichè essere allungata ed estesa sino all'angolo interno delle narici, come nel *R. Columnæ*, *arrestavasi ai 2/3 della cavità nasale*, in guisa che, per tale carattere, essi venivano ad essere esclusi dal sottogenere *Syrrhina* nel quale trovavasi il *R. Columnæ*, e viceversa riportati al sottogenere *Rhinobatus pr. detto*, e più particolarmente alla specie *Rhinobatus Halavi*, la sola che in quest'ultima sezione presentasse il complesso dei surriferiti caratteri.

« Queste particolarità che io trovai riconfermate nell'esame di parecchi individui, mi indussero a pubblicare un articolo relativo nel VI fascicolo (Anno III) del *Naturalista siciliano*, ed ora a riprodurlo in parte, anche in questo *Manuale*, onde promuovere in proposito il parere de' miei più dotti colleghi.

« A dir vero esitai lungamente a riferire i suddetti pesci ad una specie decisamente esotica, incontrata casualmente dal Guichenot lungo le coste di Algeri. Studiai diligentemente ed in tutte le forme la questione, ma alfine dovetti arrendermi all'evidenza ed alla costanza del fatto, e riconoscere addirittura, che il *Rhinobatus Halavi* del Rüppel, comunque più raramente del *R. Columnæ*, interviene pure di tratto in tratto nelle acque marine della Sicilia.

« Ora il Museo zoologico di Palermo possiede tre magnifici esemplari di questa particolare specie o forma di *Rhinobatus*, due femmine, cioè della lunghezza di 1ᵐ, 70 1ᵐ, 80 e un maschio di 1ᵐ, 23, i quali indistintamente presentano tutti i caratteri specifici riscontrati dal Rüppel e dal Duméril in cotesta specie, ed offrono al tempo stesso una somiglianza pressochè perfetta nella relativa figura, riportata dal Rüppel nell'atlante del suo Viaggio nel Mar Rosso, alla tavola XIV, fig. 2.

« Il *Rhinobatus Halavi*, Rüpp., come si rileva dall'annessa sinonimia ebbe sinora parecchi illustri descrittori, fra i quali, oltre il Rüppel suddetto, fa d'uopo ricordare i signori Müller e Henle, il Guichenot, il Gray, il Gunther, il Klanziger, e in ultimo i signori Kossmann e Rauber, nella relazione del loro viaggio nel Mar Rosso, ove posero la questione se l'Halavi sia o no identico del *R. undulatus*. Se non che ponendo a confronto fra loro le varie descrizioni date dai surriferiti illustri autori, mi parve di rilevare che esistevano parecchie più o meno notevoli differenze nell'indicazione dei carat-

teri specifici di questo pesce; onde mi nacque il sospetto che, abbandonata l'antica formola tipica della specie, quale era designata dal Forskal e dal Rüppel, siano state posteriormente confuse, sotto il nome di *Halavi*, parecchie specie più o meno affini. Non sono di parere ad esempio che il *R. cemiculus* descritto da Geoffroy-Saint-Hilaire del quale posseggo pure un esemplare, e il corrispondente *R. undulatus*, Olfers, possono conguagliarsi al *R. Halavi*, almeno al tipo che interviene nelle acque della Sicilia. Il disco semi-ovale, col margine anteriore ondulato di questi ultimi pesci, il muso contratto alla metà dei lati, e largamente rotondato all'apice, le narici brevi ovoidali, la cute esilissimamente e uniformemente zigrinata e rugosa, tanto nella faccia superiore che nell'inferiore del corpo, le grosse spine uncinate equidistanti che si estendono lungo la linea centrale del dorso e della coda sino oltre la prima dorsale sono caratteri che, a quanto mi sembra, dovrebbero renderneli abbastanza distinti.

« L'unica specie con cui l'attuale pesce offre certe affinità è il *R. granulatus*, Cuvier R. A. 2.ª ed II p. 396; Mül. Henl. p. 117. tav. 38 dell'Oceano Indiano; distinguendosene tuttavia l'*Halavi* oltre la notevole distanza dell'habitat, per la minor lunghezza proporzionale del muso, per la maggiore estensione delle fosse nasali, e per la ristrettezza e rotondità delle sue pinne pettorali.

« Comunque siasi, ho creduto bene di segnalare queste particolarità all'attenzione dei naturalisti, onde col loro concorso si giunga a fissare convenientemente le differenze specifiche che intercedono fra queste varie forme di *Rhinobatus*, ed a precisare almeno i limiti entro cui si riconcentra l'interessante specie che si avventura nelle acque di Sicilia. »

Dopo queste parole il valente ittiologo dà alcuni cenni anatomici intorno a questa specie che si riferiscono principalmente agli apparati riproduttori.

Il Rinobate scavatore costituisce la terza specie del genere, vive nel Mar Rosso, nell'Oceano Atlantico, nel Mediterraneo. Il Doderlein dà intorno a questa specie i ragguagli seguenti:

« Il *Rhinobates cemiculus*, Geoff. è specie abbastanza caratteristica che può essere agevolmente distinta dalle altre specie affini. La forma subovale del disco, coi margini esterni convessi, il muso sporgente largamente rotondato all'apice, e lievemente incavato nei suoi margini laterali, la carena rostrale coi lati strettamente accollati fra loro sulla linea mediana, divisi soltanto da una strettissima doccia lineare, la superficie intera del dorso, della coda e delle natatoie uniformemente ed esilmente granellosa, tappezzata cioè da minutissimi aculei piramidali, appena percettibili al tatto, la linea mediana infine del dorso, della coda, percorsa da una serie di regolari e forti spine conico-uncinate, che si estendono oltre la prima dorsale, sono caratteri abbastanza marcati, il cui complesso non esiste nelle altre specie affini. Il dottor Gunther però è d'avviso che a questa specie possa conguagliarsi con probabilità il *R. undulatus*, Olfers, inquantochè, egli dice, la maggior distanza che intercede fra l'angolo esterno delle narici ed il margine laterale del disco nell'*undulatus*, in confronto del *R. cemiculus*, non è particolarità cotanto importante da tenerneli distinti. Il dottor Klanziger crede per lo contrario che il *R. cemiculus* possa identificarsi col *R. Halavi* (Sinop. Fisch. Roth. Heer., p. 676). Nell'esporre ch'io feci abbastanza dettagliatamente i caratteri di quest'ultima specie nell'articolo precedente, credo di aver addimostrato quanta notevole differenza corra fra queste due specie di pesci; differenza che risalta pure agli occhi, qualora si pongano a confronto le rispettive figure del *Cemiculus*, e dell'*Halavi*, rappresentate dal Geoffroy-Saint-Hilaire e dal Rüppel l. c.

« Il *Rhinobatus cemiculus*, stando alle indicazioni degli ittiologi, sembra avere un *Habitat* alquanto più esteso di quello delle due specie precedenti, massime qualora venisse comprovata la sua identità col *R. undulatus;* giacchè oltre il Mediterraneo ed il Mar Rosso, ove non è molto frequente, quest'ultimo sarebbe stato avvertito nei mari dell'America meridionale dai signori Castelnau e Knerr. In quanto al Mediterraneo, il *R. cemiculus* venne riscontrato in parecchie località meridionali ed orientali di questo mare, lungo le coste, cioè, della Siria, all' imboccatura del Nilo, nel lago di Mensaleh, presso Cipro, d' onde il Gaudry ebbe a riportarne due esemplari al museo di Parigi, non meno che presso Algeri, secondo Duméril, e presso Malaga e Cadice secondo Machado; per cui parrebbe che la specie dovesse essere discretamente frequente nel Mar Tirreno; tuttavia non mi fu dato finora di [rinvenirla in verun punto dei mari della Sicilia; nè d'altronde credo si possa prestar fede alla provenienza degli esemplari del *Cemiculus* esistenti nel museo zoologico di Berlino, i quali, come narra il professore Giglioli nella sua relazione scientifica dell' esposizione di pesca di questa città, p. 70, sarebbero stati raccolti dai signori Hemprich ed Ehrenberg nelle acque di Trieste !!

« È in particolare a questa specie di *Rhinobatus* che si addice il costume di scavare collo sporgente suo muso i fondi mobili sottomarini, per cercarvi la preda; abitudine che gli valse dagli Arabi di Alessandria e di Damietta il relativo nome di *Chabdin* e di *Khardoum*, equivalente al *Cemiculus* latino, al *Fouisseur* dei Francesi, ed allo *Scavatore* del nostro idioma italiano.

« Stando però alla somiglianza di forme del muso che si osserva fra le varie specie di *Rhinobatus*, può ritenersi con probabilità che codesto costume sia comune a parecchie altre specie congeneri. »

Nomi principali.

Sistematico: Rhinobatus columnæ, Syrrhina columnæ, Raja rhinobatus, Raja oblonga, Raja rostrata, Lociobatus panduratus, Rhinobatus duhameli, Rhinobatus annulatus, Syrrhina annulata. — *Italiano:* Rinobato del Colonna, Rinobate del Colonna, Squatino-raja del Colonna, Rinobate pandurato, Pesce violino. — *Francese:* Rhinobate de la Méditerranée, Rhinobate de Colonna. — *Inglese:* Lengthened Shape, Mediterranean long-nosed. — *Tedesco:* Hairochen, Hairochen des Colonna.

DIALETTI. — *Napoletano:* Cetola, Violone, Velione, Colascione. — *Sicilia:* Gittara, Pisci citarra, Pisci viulinu.

Sistematico: Rhinobatus halavi, Raja halavi, Glaucostegus halavi. — *Italiano:* Halavi, Rinobate Halavi, Pesce violino maggiore. — *Francese:* Rhinobate Halavi.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci viulinu imperiali.

Sistematico: Rhinobatus cemiculus, Glaucostegus cemiculus, Rhinobatus undulatus. — *Italiano:* Rinobato scavatore, Rinobate scavatore. — *Francese:* Rhinobate laboureur, Rhinobate fouisseur.

Fra tutti i plagiostomi, anzi fra tutti i pesci del mare, vanno segnalate le Torpedini, e più di tutti hanno fatto parlare di sè per le loro proprietà elettriche.

Queste proprietà, per vero, hanno pure altri pesci, e si è parlato qui a lungo, a suo tempo, dell'Anguilla di Surinam che per questo rispetto va segnalata, nota anche, siccome pure fu detto, col nome di Ginnoto elettrico.

Ma l'anguilla di Surinam non venne conosciuta che in un tempo relativamente recente, mentre le torpedini, numerose lungo le spiaggie del Mediterraneo, dove ebbe sviluppo l'incivilimento umano, fin dall'antichità furono conosciute ed esaminate.

Nel complesso dei loro caratteri si distinguono facilmente dalle altre razze, e costituiscono una famiglia.

Il corpo delle torpedini è perfettamente liscio, discoideo, largo, appianato, e si termina repentinamente in una coda corta e grossa, carnosa, inerme, più o meno depressa alla base, munita alla sua estremità di una natatoia caudale bene sviluppata, e ai lati di una lunga falda o carena longitudinale cutanea. Il loro muso, non prominente, è sorretto all'interno da un semplice processo rostrale membranaceo. Le pinne pettorali sono ampie, rotondate, cingono lateralmente il corpo, stanno connesse mercè un processo cartilagineo interno alla parte anteriore del muso.

Esse accludono nell'interspazio loro il cranio e le branchie, e un organo elettrico complicato.

Le loro pinne ventrali sono poste immediatamente dietro alle pettorali. Hannovi, ma non sempre, una o due pinne dorsali sulla parte posteriore della coda.

Di questa famiglia il Mediterraneo alberga un solo genere, il genere delle Torpedini, inteso in senso ristretto, ed è carattere di questo genere la presenza di due pinne dorsali.

Hanno le torpedini, denominando ora così le specie che appartengono al genere, il disco subrotondo, liscio, col margine superiore ora troncato, ora leggermente incavato nel mezzo. Delle due pinne dorsali che stanno sulla coda, la prima è un po' più grande.

La bocca è ampia, semilunare, non protrattile, con denti minuti, acuti, paralleli al margine delle mascelle da cui non eccedono. Gli occhi sono piccoli; gli spiragli un po' discosti da questi, con contorno ora nudo, ora guarnito di frastagliature o frangie cutanee. Le valvole nasali, anteriori, sono confluenti tra loro in un lobo quadrangolare mediano, fissato per un frenulo cutaneo al labbro superiore. Le pinne ventrali sono grandi, indivise, separate fra loro. La pinna caudale è triangolare, pressochè simmetrica, con margine anteriore più o meno retto.

Tre specie di torpedini vivono nel Mediterraneo, che il Doderlein distingue nel modo seguente:

DISCO	Col margine intero. Spiragli circolari od ovoidali.	Appena sfrangiati. Dorso con 1-7 macchie turchine oculiformi .	*Torpedo narce* . . NARDO.
		Distintamente frangiati. Dorso senza macchie turchine oculiformi	*Torpedo marmorata*. RISSO.
	Col margine intaccato di qua e di là del capo. Spiragli reniformi.	Privi di frangie. Dorso bruno cupo, uniforme, aureola bianca attorno agli occhi	*Torpedo Robiliana* . BONAP.

Delle torpedini in generale dice questo naturalista:

« Il genere Torpedo fa parte di una piccola famiglia di pesci cartilaginei del sottordine dei Batoidei, di forme pressochè consimili, viventi a preferenza nei mari temperati e caldi, dotati indistintamente della facoltà di produrre e lanciare scariche elettriche intormentive. Cotesti pesci per una parte appalesano molta affinità colle specie del genere *Rhinobatus* e per l'altra con quelle del genere *Raja* propriamente detto, avendo

come le prime, una coda grossa carnosa, tuttochè più breve e distinta dal corpo, e come le seconde, pettorali ampie cingenti il corpo, denti piccoli acuti; restandone tuttavia distinte per la forma discoidea del corpo, per la posizione anteriore delle dorsali, e per la presenza di un organo speciale interno, ingenerante l'elettricità. Ond'è che in una serie sistematica, le torpedini formano l'anello che collega fra loro la famiglia dei *Rinobatidi* a quella delle *Raje* propriamente dette.

« Le specie del genere *Torpedo* d'altronde possedono in comune i surriferiti caratteri differenziali con le specie di altri cinque generi esotici, contraddistinti dagli ittiologi coi nomi di *Narcine, Hypnos, Disopyge, Astarpe, Temera*. Dai due primi generi, che hanno al pari delle *torpedini* due dorsali e le ventrali separate, esse se ne distinguono per una maggiore distanza degli spiragli cefalici dal bulbo oculare, e per una diversa proporzione della coda; dal successivo genere *Disopyge*, che ha pure due dorsali, esse si trovano distinte per la separazione delle pinne ventrali che sono riunite in quest'ultimo genere sulla linea mediana; mentre ancor più evidentemente restano differenziate dalle specie del genere *Astarpe*, che sono provvedute di una sola dorsale, e da quelle del genere *Temera* che non ne hanno veruna.

« Il genere *Torpedo* oltre le 3 specie mediterranee comprende altre 4 o 5 specie congeneri, non per anco rinvenute nelle acque del Mediterraneo, quali sono le *Torpedo Sinu persici* Kæmps, *Pantera* Ehrenb., *Smitii* Gunth., *Fusco-maculata* Peters, *Occidentalis* Störer, *Californica* Ayres, diversificanti tutte per la relativa posizione e dimensione degli spiragli, e per la varietà delle tinte e delle macchie onde si mostrano ammantate; dacchè venne constatato, non essere la *Torpedo hebetans* Valenc. (nec Lowe) dei mari delle Canarie che una semplice varietà della *T. marmorata* Risso del Mediterraneo.

« Le torpedini vivono d'ordinario nei fondi melmosi ed arenosi del mare, appiattate fra le alghe e le irregolarità del suolo, sono tranquille, pigre, generalmente sedentarie; tuttavia se qualche pesce passa in vicinanza ad esse, le tocca, o nuota loro d'intorno, esse lo fulminano e lo intormentiscono colle loro scariche elettriche, e se ne impossessano agevolmente. In tal guisa, sebbene prive di organi esterni di difesa, e nude, esse provvedono non solo al proprio nutrimento, ma rintuzzano l'assalto di più forti nemici, cui spaventano e fugano, quando non li danneggiano maggiormente. Codesta azione tetanizzante delle *torpedini* si trasmette pure al braccio del pescatore che incautamente le tocca coll'umido filo della sua canna, o le avvolge nella propria rete; locchè spiega in parte la poca frequenza di questi pesci sui mercati, dacchè mal soffrendo codesta incomoda sensazione, i pescatori sogliono rigettarle a mare, non appena ne avvertono la presenza fra le maglie della propria rete. »

Dell'azione elettrica della Torpedine, parla nel seguente modo il Bonaparte:

« Scrisse Varrone, il dottissimo dei Romani, che alcuni animali ebber nome da taluna la propria virtù, tra' quali enumera la Torpedine; *alia a vi quadam, ut lupus, canicula, torpedo*. Cui consuona Marco Tullio che nel libro della natura degl'Iddii, toccando de' mezzi o istrumenti difensivi dati agli animali, riconobbe la stessa efficacia: *atramento sepiæ, torpore torpedines*. Onde Isidoro suggellò nei libri delle Origini: *Torpedo vocata eo quod corpus torpescere faciat si eam quisquam viventem tangat*. Niun dubbio è pertanto andasse così denominato tra noi questo pesce dal torpore fu conosciuto indurre negli altri animali. Aveanlo per la stessa ragione i Greci appellato *Narchi*, che suona eguale al latino *Torpedo;* di che abbiam testimonio in quel famigerato luogo de' dialoghi di Platone, ov'è detto da Menone a Socrate: *m' hai tanto col tuo stitico*

dubbiare reso stupido quanto quello schiacciato pesce marino, la Torpedine, cui pur somigli, stupidisce coloro che la toccano: al qual *Narce* de' Greci corrispondè ancora l'ebraico vocabolo *Harada*. Molte perciò delle viventi lingue accordatesi al medesimo tema lo domandano *Torpille* come in alcune provincie di Francia, o *Dormilleuse* come in altre, perchè *addormentare* vale *intorpidire;* ovvero lo dicono *Sgramfo*, come i Veneti e i Bolognesi per corruzione di *crampo* o *granchio*. I nomi poi di *Tremble*, generalmente datogli in Francia, di *Tremiella* in Ispagna, di *Tremola* e *Tremaiza* in Italia, uscenti tutti dall'idea del tremore, appellano piuttosto a quel palpitare che visibilmente fa l'animale per un continuo ed affrettato tremolìo della pelle.

« Ma che tutto il pesce o alcuna parte soltanto sia capace d'intormentire, variamente opinarono quei pochi tra gli antichi che ne cercarono; tra' quali lo Scoliaste di Nicandro, al riferir di Ateneo, tenne in genere la seconda sentenza: *non totum hoc animal. sed partem ejus quamdam torpefacere.* Qual poi specificamente ella fosse ci venne insegnato bellamente da Oppiano, siccome giova leggere nella sciolta versione latina di Adriano Turneto, meglio che in quella metrica usata dagli ittiologi del secolo XVI, e da coloro li seguirono: *Mollis enim* (dice il greco scrittore) *et infirma.... in subsidium imbecillitatis*, Duos *in lateribus* Radios *habet, qui contacti statim omnes membrorum vires extinguunt*: il perchè un secol dopo non attingea ad altro fonte Claudiano, allorchè, meglio intendendo il *turpe veneficium* della metrica versione suddetta, scrisse con più fortunate parole:

Sed latus armavit gelido natura veneno. Imperocchè adoperavasi tanto ben da' Latini *venenum* per significare quelle forze, direm *magiche*, onde si nuoce inesplicabilmente, il fascino per esempio, ed alcuni contagi: nè include affatto la velenosità del morso e della carne.

« Tuttavia a tempi molto meno lontani piacque al Salviano di concludere tutto il Pesce avesse virtù di scaricare la forza intormentiva. Il Redi però, uno dei padri delle italiane sperienze, da una sola torpedine esposta al cimento trasse forte sospetto in due *corpi falcati*, quelli appunto dei quali Oppiano parla, ma cui primo egli descrisse, risiedesse la virtù dolorifica. il che non volle per dotta prudenza affermare e questo suo andare cautissimo nell'affermazione del vero, nol facendo mai ligio di rispetto all'autorità nè dei viventi nè degli antichi, lo ritenne pure dal certificare con sicurezza, perchè non venutagli da risultamento di proprie sperienze, potesse la Torpedine operare da lontano, quantunque i pescatori tutti gliel dicessero, e molti autori, tra i quali Plutarco più solennemente, ne avessero scritto, e il divino Platone con sì evidenti parole lo proclamasse: *si quis interea manibus agitet aquam, vim ad manus remeare, et tantum stupefacientem penetrare:* e poco dopo *insidiatorem circumiies, tamquam spicula vim suam tacite interim mittens, primum aquas, mox ipsum per aquas animal inficit, etc.*

« Il degno discepolo del Redi, Stefano Lorenzini, pubblicando in Firenze nell'anno 1678, le sue *Osservazioni intorno alle Torpedini*, diede il primo completa descrizione anatomica dell'animale, e particolareggiata di quei *corpi falcati* del Redi, ossia *raggi* di Oppiano, nei quali soltanto confermava risedere la virtù stupefattiva. Fortunato però nel rassodare tale giusta opinione del suo maestro, fu più di lui disgraziato nel pronunziare sull'azione della Torpedine da lontano o mediatamente, poichè mentre il Redi si mostrò saviamente inclinevole a questo incontrastabile fatto, egli solennemente lo sentenziò d'immaginato e chimerico. Insegnatosi dal Lorenzini che a produrre informicolamento è necessario si contraggano le fibre di quei *corpi falcati*, senza di che non v'ha effetto, innoltrava a congetturare che nell'atto della contrazione scappassero vio-

lentemente vibrati molti corpicelli, che a seconda della quantità loro e della qualità della parte penetrata, se tendine o muscolo, inducono maggiore o minore molestia.

« *L'intormentimento e il dolore* (dice) *rappresenta in un certo modo il dolore e l'intormentimento che si soffre quando si batte la punta del gomito a qualche corpo duro, ed è talmente noioso che si rende in un certo modo insopportabile; durando per qualche piccolo spazio di tempo, dopo il quale senza lasciare alterazione veruna, nè nella mano, nè nel braccio, svanisce.* » Della quale comparazione abbiamo noi stessi, come tanti altri, sperimentato la giustezza.

« Sembrandoci per verità ragionevole riferire le sentenze degli autori allo stato della scienza nei tempi che scrissero, troviamo ingegnosa questa conghiettura, ravvisando di presente nella generica idea dei corpicelli vibratie penetranti quel fluido imponderabile, argomento il più bello, il più arduo delle fisiche e chimiche perscrutazioni. Ma Plinio, raccontando gli stravaganti miracoli della Torpedine ne avea già dato men materialmente l'idea di tal guisa: « *quod si necesse habemus fateri hoc exemplo, esse vim aliquam, quæ* ODORE TANTUM, *et* QUADAM AURA SUI CORPORIS *afficiat membra, quid non de remediorum omnium momentis sperandum est?* » ond'è chiaro ch'egli bene avvisava operar la Torpedine con la emanazione di un principio peculiare non ponderabile come gli effluvii odorosi e svolto com'essi in aura sottile e penetrante. E quest'*aura quædam* di Plinio non è quella appunto che vediam prender nome significativo e sostanzievole nel magnetico e nell'elettrico, tosto che la fisica stupendamente si consacrò alla discussione di questi principii? E ne sia lecito maravigliare ch'egli fin d'allora preparasse al suo concetto quel diritto di lode, di che si rese indegno un Borelli, quando con retrograda opinione volle riguardare l'intormentimento qual semplice effetto dell'urto meccanico dell'animale. Assai però più dannabile è la pur meccanica ipotesi del francese Réaumur, con la quale intende combattere il Lorenzini, e i ragionamenti di che l'appoggia sono veramente sconvenevoli al dotto Accademico, al tempo e al luogo in che li manifestava. Onde si può affermare che se gli antichi, ottimi osservatori, conobbero al par d'ogni altro gli effetti della Torpedine, investigandone le cagioni (come che non potessero conoscere la vera) furono più ingegnosi di costoro: chè la *vis aliqua*, o l'AURA QUÆDAM, e lo stesso *gelidum venenum* dei vetusti Sapienti sono teorie che men oltraggiano il vero di quelle dettate dal fanatismo meccanico. Come infatti poter ripetere da leggiero colpo meccanico così potentissimo effetto, e per più assurdità in onta della sperimentata azione mediata anche a riguardevole distanza?

« Ecco però appena l'osservazione e l'esperienza si cimentarono nella scienza elettrica, che subito quell'indeterminato principio attivo si disvelò nel prodigioso fluido, che *torpedinico* potrebbesi dire meglio che *elettrico*, se e' più toglia da' sensi ed uccidere un animale, come può far la Torpedine, che lo attrarre lievi corpuscoli come lo stropicciato *Elettron* di Talete o *Ambra*. E non prima fur conosciuti gli effetti della *Bottiglia di Leyden*, che facile fu il ravvisare la scossa di tali scariche esser simile a quella che dalla Torpedine si produce. Balenò la verità negli scritti di Kæmpfer, il quale figuratamente lo paragona al lampo: ne sospettò l'analogia il medico Bancrof; e ben tosto, alzatane principal voce il celebre Musschenbrœck si gridò dall'un capo all'altro del mondo l'*Elettricismo* di questo nostro pesce, non che di due stranieri (tutti nudi e mucosi) l'africano *Silurus electricus* che dopo il Geoffroy viene trattato ora dal Valenciennes sotto il genere *Malapterurus*, e l'americano *Gymnotus electricus* soggetto delle più luminose esperienze. »

Le osservazioni del Redi intorno alle Torpedini hanno quella naturalezza, quella semplicità, quella evidenza che spiccano nella esposizione che fa delle cose vedute, osservate, scoperte quel sommo ingegno.

Giova quindi riferirle qui testualmente.

Ecco quanto egli dice:

« È cosa notissima tra gli scrittori, che quel pesce marino, chiamato Tremola, Torpedine, ovvero Torpiglia, se sia toccato rende intormentita e stupida la mano, ed il braccio di colui, che lo tocca; ed io ne ho fatta la prova più d'una volta, per certificarmi di tal verità, e per poterne favellare con certezza di scienza; e voglio raccontarvi, che alcuni pescatori essendo, a mia requisizione, andati alla pesca di questo pesce, ne pigliarono uno, e portatomelo vivo poco dopo che l'ebbero preso, appena lo toccai, e lo strinsi con la mano, che mi cominciò ad informicolare e la mano e 'l braccio, e tutta la spalla, con un tremore così fastidioso, e con un dolore così afflittivo, ed

TORPEDINE DEL GALVANI. *(Grandezza naturale da metri a 1,20 a 1,50.)*

acuto nella punta del gomito, che fui necessitato a ritirar subito la mano. E lo stesso mi avveniva ogni volta io voleva ostinatamente continuar lungo tempo a toccarlo. Egli è ben vero, che quanto più la Torpedine si avvicinava alla morte, tanto meno io sentiva il dolore, e 'l tremore: anzi molte volte io non lo sentiva; e quand' ella fu quasi finita di morire, che pur campò ancora tre ore, io poteva maneggiarla con ogni sicurezza, e senza fastidio veruno: che perciò non è maraviglia, se alcuni sieno in dubbio della verità di questo effetto, e lo tengono per una favola, avendone essi per avventura fatta l'esperienza non con le Torpedini vive, ma con le morte, o vicine al morire. Non posso già con la stessa sicurezza affermare, o negare, se sia il vero, che la virtù della Torpedine operi ancora da lontano. I pescatori tutti dicono di sì; ed affermano costantemente, che per le funi della rete, e per l'asta della fiocina ella trapassa dal corpo della torpedine alla mano; anzi, uno di essi mi diceva che avendo messo questa torpedine in un gran bariglione, mentre con un vaso di rame si versava dentro acqua marina per empierlo, sentiva, ancorchè leggermente, intormentirsi le mani.

Sia com'esser si voglia, non ardirei negarlo, anzi mi sento inclinato a crederlo; ma non posso dir altro con certezza, se non che quando io avvicinava la mano alla torpedine senza toccarla, e quando parimenti teneva le mani in quell'acqua, nella quale ella nuotava, io non ne sentiva nè pure un minimo travaglio. E pure può essere, che quando la Torpedine è in mare, e che è vigorosa, e tutta piena della propria virtù, non dissipata dalla vicinanza della morte, ella produca tutti quegli effetti, che son mentovati da' pescatori.

« Questa Torpedine, della quale io vi favello, fu presa il giorno 14 di marzo 1666. Era femmina e pesava intorno alle quindici libbre. Volli allora osservare l'interna fabbrica delle sue viscere; ma per le molte occupazioni lo feci in fretta, e, come si suol dire, alla grossolana: ve ne scriverò nondimeno tutto quello, che allora notai ne' miei scartafacci.

« Gli occhi son piccoli, e stanno nella parte superiore, vicini due dita traverse all'estremo lembo anteriore del corpo della Torpedine. Son alzati fuori della cassa, come due cornetti, o gallozzole malfatte. La pupilla non è tonda; imperocchè l'iride è d'una tal figura, che una metà di essa è concava, e l'altra è convessa; ed entrando il convesso nel concavo, si chiude la pupilla. L'umor cristallino è rotondo, di sostanza tenera nell'esterno, e di dura nell'interno.

« I denti sono assai aguzzi nella estremità dell'altezza, e larghi nella base.

« Il fegato si divide in due lobi somiglianti a due falci attaccate insieme nella base da una sottilissima, e strettissima striscia. Pesò tutto undici once.

« La borsetta del fiele era assai grande attaccata al lobo destro del fegato. Pesò sei dramme. Crede Ulisse Alobeo, che il fiele impiastrato in qualche membro del nostro corpo v'introduca il tremito e la torpidezza; ma con la prova m'accorsi ch'era vano il suo timore. Vana similmente crederei l'opinione di Plinio e di Galeno, i quali tennero che lo stesso fiele avesse virtù di render floscio e senza forze quel corno, col quale (come disse il nostro Boccaccio) cozzano gli uomini.

« Tra i due lobi del fegato son situati di mezzo lo stomaco ed il budello.

« Lo stomaco è così grande, che messa la mano d'un uomo per la bocca della Torpedine, che parimenti è assai larga, può raggirarsi facilmente in esso stomaco, il quale è carnoso, e rugoso.

« Tra lo stomaco e 'l budello v'è un picciolo tragetto, che può chiamarsi il piloro, il quale fa due angoli, che formano la figura della lettera *S*.

« Il budello appena arriva alla lunghezza di sei dita traverse, internamente fabbricato a chiocciola, molto simile alla fabbrica degli intestini del pesce palombo e di altri pesci della spezie de' cani, e della spezie delle razze, e simile, in gran parte a' due intestini ciechi dello struzzolo e del coniglio.

« In uno degli angoli tra lo stomaco e l'intestino si vede situato il pancreas, e la milza. La milza, che pesò due dramme, era di figura ellittica; ma la figura del pancreas era assai irregolare, poichè verso la milza è grosso, e largo; e poscia, con una lunga striscia, va avvicinandosi all'intestino.

« Il cuore non è dissimile da quello degli altri pesci, ed ha una sola auricola. Dopo che l'ebbi staccato dal corpo della Torpedine, e separatolo da ogni vaso sanguigno, continuò ad esser vivo, e a palpitare per lo spazio di sett'ore, ed il restante del corpo della Torpedine, dopo che fu senza cuore, durò per tre ore continue a mostrar segni evidentissimi di moto, e di senso; e l'ultimo membro, che egli perse, fu la coda; il che mi fa sovvenire, che in un'altra Torpedine morta di molt'ore, e intirizzata, osservai, che la coda per ancora qualche poco si movea.

« L'ovaje son due, attaccate immediatamente a' due lobi del fegato, e situate tra esso fegato e il diaframma. In ciascuna dell'ovaje si vedevano più di cinquanta uova di differenti grandezze. Dalle due ovaje si spiccano due canali che terminano nei due ovidutti. In uno di questi ovidutti erano sei uova assai grandi, di peso intorno ad un'oncia l'uno, e di colore verdegiallo simile alla bile porracea.

« Nell'altro ovidutto si contenevano otto uova simili all'altre sei, le quali, essendo cavate fuora di essi ovidutti, diventavano di figura piana circolare.

« Nella cavità degli ovidutti intorno all'uova, ondeggiava un certo umore simile al cristallo liquefatto, libero, e non attaccato nè a gli ovidutti, nè all'uova; e l'uova stesse erano altresì libere, e senza veruno attaccamento, o legame.

« Le branchie son quattro con una mezza di più per ogni banda. Quelle quattro però, che chiamo intere, son doppie; e queste doppie son fra di loro separate da certa carne muscolosa, che serve al loro moto. Sicchè si potrebbe dire che la Torpedine abbia nove branchie per ogni banda. I forami di esse branchie nella pelle di fuori mi parvero quattro; e quegli che rispondono dentro alla gola mi parvero cinque; ma con tutto ciò dubitai, se eziandio quegli della pelle fossero cinque, e che nel tagliare io ne avessi disavvedutamente guastato uno.

« Tutto lo spazio del corpo della Torpedine, che è situato tra le branchie, e la testa, e tra 'l luogo dove son collocate le pinne fino alle estremità anteriori di tutto il corpo di essa torpedine, è occupato da una sostanza fibrosa, molle, bianchissima, le fibre della quale son grosse quanto una grossa penna di cigno, e son corredate da' nervi, e da' vasi sanguigni. I capi o le estremità di queste fibre toccano la pelle del dorso e del petto; e tutte unite insieme formano due corpi o musculi, che si sieno, di figura falcata, i quali due musculi pesati unitamente arrivarono alle tre libbre, e mezza in circa. Mi parve allora, che in questi due corpi o musculi falcati risedesse, più che in verun'altra parte, la virtù dolorifica della Torpedine, ma non ardisco di raffermarlo, e forse m'ingannai. Non credo già che m'ingannassi nell'osservare che la suddetta virtù si fa sentir più vigorosa allora quando la torpedine presa e stretta con la mano fa forza scontorcendosi di volere sguizzare. »

Paolo Savi e Carlo Matteucci, nella prima metà del corrente secolo, fecero conoscere più intimamente che non fosse mai stato fatto prima la struttura anatomica e i fenomeni elettrici delle Torpedini.

Lo stato attuale delle cognizioni in proposito viene riassunto dal Doderlein nel modo seguente:

« L'organo elettrico delle *Torpedini* trovasi collocato da ciascun lato del corpo in uno spazio circoscritto dal capo, dalle pettorali e dalle branchie, che riempie completamente. Esso è costituito da *due voluminosi* corpi biancastri, di aspetto gelatinoso, a forma di falce o di rene, onde s'ebbero dal Redi il nome di *corpi Falcati*, avvolti per ciascuno da una forte tunica aponeurotica traslucida, che li separa immediatamente dalla pelle del dorso e del ventre. — Questi organi internamente sono formati da tante *colonnette* o *prismi esagoni*, strettamente accollati fra loro, disposti parallelamente l'uno accanto all'altro, in modo da corrispondere colle loro estremità alla regione dorsale e ventrale dell'animale, raffigurando nella superficie la struttura alveolare di un favo d'api, che traspare anche all'esterno. — Ogni prisma inoltre è racchiuso in una speciale membrana aponeurotica, assai più sottile di quella che involge l'intero organo, la quale s'interpone a guisa di tramezza fra i prismi, senza aderirvi, tranne agli angoli, per aderenze formate, secondo Pacini, da vasi e nervi che passano dai setti nella massa prismatica.

« I prismi esaminati al microscopio si trovano a lor volta suddivisi trasversalmente in un numero notevole di *laminette orizzontali parallele sottilissime*, conosciute sotto il nome di *diaframmi elettrici*, disposti normalmente all'asse del prisma, regolarmente sopraposte l'una all'altra a guisa di fogli di un libro, e riunite fra loro per i margini; mentre l'*interpostavi massa fondamentale* si trova costituita da una sostanza mucosa, gelatinoforme, omogenea, simile all'umor vitreo dell'occhio, destinata, a quel che pare, a servire di sostegno ai vasi ed ai nervi che, attraversando l'aponeurosi laterale, si recano nei prismi. I prismi hanno generalmente una forma esagonale, dipendente dalla reciproca loro compressione; d'onde ne viene che quelli che sono alla periferia dell'organo, presentano forme irregolari ed oblique, mentre i centrali, sono perfettamente verticali e più lunghi. — Il numero di cotali colonnette o prismi, secondo il calcolo dell'Hunter, ascende a 470 ed anche a 1000 e più; quantità che, secondo il Delle Chiaje, sarebbe costante in tutte le specie di *Torpedini*, qualunque fosse la dimensione degli individui; d'onde si verrebbe a conchiudere che l'organo elettrico si accresce per ingrossamento dei singoli prismi, e non per aumento del loro numero; opinione contestata recentemente dal De Sanctis, che nell'evoluzione embriogenica delle *Torpedini*, vide i prismi aumentare in numero, in corrispondenza della maggior perfezione organica degli embrioni, e dai signori Weys e Fritsch che li trovarono variabili in identica specie, indipendentemente dall'età.

« Anche il numero dei diaframmi è stragrande per ogni prisma. Secondo Pacini, se ne contano 50 in un millimetro di altezza, od anche 10 per ogni mm. 0,200, mentre il relativo loro spessore è poco più di 0,001. Codesti diaframmi osservati isolatamente sono trasparenti, omogenei, biancastri, formati da tessuto unitivo, e coperto da finissime granulazioni; in mezzo alle quali si notano alcuni granuli isolati più grossi, nei quali terminano i nervi.

« In quanto alla struttura intima di ciascun diaframma elettrico, secondo Pacini, Remak e Ciaccio, essi sarebbero formati da due sottilissime *lamine*, intimamente unite fra loro, la superiore delle quali abbastanza solida e resistente darebbe accesso ai vasi sanguigni, e l'inferiore o ventrale finamente granellosa e facile a lacerarsi, darebbe sostegno alle fibre nervose terminali; per il che la superiore viene generalmente denominata *lamina* o *piastrina vascolare, liscia, vitrea* od *omogenea*, e l'inferiore *lamina* o *piastrina nervosa* od *elettrica*.

« Quattro rami nervosi di considerevole dimensione si distribuiscono nell'organo elettrico da ciascun lato, l'anteriore dei quali formato dal *trigemino* e gli altri tre dal *pneumogastrico*. Nel sistema nervoso centrale, però le radici di codesti nervi sono in diretto rapporto con i due voluminosi e speciali lobi del midollo allungato, detti *lobi elettrici* o *pagliarini* dal Delle Chiaje, i quali esaminati nello loro struttura, si veggono constare di molte grosse cellule ramificate e di numerose fibre primitive. — Notevolissima è la dimensione di codesti tronchi nervosi. In una preparazione fatta nel nostro Museo zoologico dell'apparato elettrico di una *Torpedo Nobiliana* adulta, si trovò che il diametro del tronco maggiore del nervo *vago* uguagliava la dimensione di 9 millimetri, e quello del nervo *trigemino* la dimensione di 6 millimetri.

« I suddetti tronchi nervosi però prima di entrare nell'organo elettrico, si allargano a ventaglio, si dividono dicotomicamente, tricotomicamente, si assottigliano a poco a poco sino a ridursi a mm. 0,0025 di diametro, e perdono in genere in doppio d'involucro. Tuttavia nella membrana dei prismi, e sugli orli dei diaframmi, ove la divisione delle fibre nervose è in forma di pennelli, e le fibrille amidollari conservano la

propria guaina, anzi questa diviene più spessa verso le terminazioni e contiene nuclei. (Sihleanu.)

« Varie sono le opinioni degli ittiologi intorno al modo con cui terminano nelle piastrine elettriche le estremità nervose. Secondo Schultze, Krölliker, Boll, le ramificazioni nervose andrebbero a finire in una finissima rete di filetti nervosi detta dal Kölliker *rete dello Schultze*, la quale si distenderebbe sulla superficie inferiore dei diaframmi, intimamente unita ad essa. Altri negando l'esistenza di cotal rete, ammettono che le ultime estremità nervose si conformino in bacilli o fibrille ascendenti, alle quali Ranvier diede il nome di *cigli elettrici*. Secondo il De Sanctis, le fibre nervose della faccia inferiore di una piastrina elettrica si continuerebbero in un nucleo della piastrina omogenea superiore contigua, e ne attraverserebbero anche 2-3, formando delle terminazioni a clava. Infine, secondo Ciaccio, le fibre nervose non terminerebbero già in rete, ma in un intreccio di cilindri assili, aventi un andamento tortuoso, la cui superficie superiore sarebbe tutta scabra per minutissime eminenze, che Ciaccio paragona a pettini delle macchine elettriche (Sihleanu).

« Comunque siasi di ciò, è certo che la corrente elettrica ingenerasi e si diparte unicamente dall'interno dei cilindri e dei diaframmi elettrici, sotto la dipendenza dei tronchi nervosi, ed anche della volontà dell'animale; in guisa che, giusta le leggi rilevate dal sommo Matteucci, riguardo alla direzione delle correnti, risulterebbe che i punti della faccia dorsale dell'animale sono positivi in confronto dei punti corrispondenti ventrali, i quali sono negativi; che i punti della faccia dorsale situati sopra i nervi che entrano nell'organo, sono positivi, rispetto agli altri della stessa faccia; e che finalmente i punti della faccia ventrale corrispondente ai precedenti della faccia dorsale, sono negativi rispetto agli altri. »

I vari nomi che si danno nella nostra lingua a quella specie di torpedine che il Bonaparte distingue col nome di Torpedine occhiatella, e che altri autori chiamano semplicemente Torpedine, o Tremola, o Tremola occhiuta, dimostrano come si abbia di essa piena conoscenza lungo tutte le spiaggie marittime della nostra patria.

Questa torpedine ha il disco quasi circolare, col margine anteriore troncato o leggermente concavo, senza veruna intaccatura laterale che distingua il capo dalle pinne pettorali. Il suo diametro trasverso è un po' più lungo della distanza che separa l'apice del muso dalla terminazione delle pinne pettorali, è uguale alla lunghezza della linea tirata dal muso alla prima pinna dorsale. Appare, in generale, più regolare, meno variabile di quello della Torpedine del Galvani, di cui sarà parlato più sotto.

La bocca è piuttosto larga e le mascelle hanno dei denticini molto aguzzi.

Gli occhi sono poco sviluppati.

Gli spiragli sono presso a poco circolari, e non hanno dei tentacoli negli individui di grandi dimensioni. Negli individui giovani hanno 7 od 8 tentacoli molto ridotti. Questi tentacoli stanno sui margini laterali e sul margine posteriore dello spiraglio; sul margine anteriore dello spiraglio havvi una piccola ripiegatura valvolare. La distanza che separa l'occhio dallo spiraglio è uguale al diametro dell'occhio.

La prima pinna dorsale è più sviluppata presso a poco di un terzo della seconda; la prima caudale è di un terzo più lunga che larga. Questa, almeno, è la proporzione trovata dal Moreau in un giovane maschio.

Il coloramento generale è biancastro superiormente con delle larghe macchie, ed è di un bianco grigiastro inferiormente, salvo che sui margini i quali presentano il colo-

ramento della faccia superiore. Hannovi molte varietà tanto nel numero quanto nella disposizione delle macchie. Così fra le torpedini di questa specie hannovene di quelle, e sono le più comuni, nelle quali le macchie sono cinque; altre ne hanno sei o sette, talune hanno una macchia sola, e se ne trovano persino di quelle che non hanno macchie affatto, ma queste costituiscono una rarissima eccezione. Certa cosa è che il coloramento non basta a dare dei caratteri specifici ben determinati e di un valore decisivo.

Le macchie sono quasi sempre, come si dice, oculate, e hanno il centro di un azzurro più o meno intenso con un cercine più chiaro. In altri casi le macchie hanno una tinta uniforme. Oltre a queste macchie intense hannovene delle altre più piccole, biancastre, più o meno arrotondate.

Vive questa torpedine nel Mediterraneo, nell'Adriatico, nell'Atlantico.

Nel Mediterraneo è in alcuni luoghi più o meno abbondante, sempre meno tuttavia della specie di cui sarà detto dopo questa.

Si trova tutto l'anno, ma è più frequente nei mesi di aprile, giugno, settembre ed ottobre.

Nei mari della Sicilia è poco numerosa. Più numerosa nelle acque di Napoli, di Taranto, di Viareggio.

Nell'Adriatico, tanto a Venezia quanto altrove, è piuttosto rara.

Nell'Oceano Atlantico si trova nelle acque più prossime al Mediterraneo. È comune lungo le coste del Portogallo, rara nel golfo di Guascogna e a Baiona. Manca a Cherbourg e nei mari più settentrionali.

È pochissimo apprezzata la sua carne, molle, non al tutto disgustosa, mangiata tuttavia soltanto dalla povera gente.

A Venezia, secondo ciò che riferiscono il Nardo, il Ninni, il Trois, le torpedini vengono ordinariamente spellate, disseccate e spedite colle seppie secche in Levante.

Nomi principali.

Sistematico: Torpedo narce, Raja Torpedo, Torpedo ocellata, Torpedo unimaculata, Torpedo maculata, Torpedo variegata, Narcobatus vulgaris. — *Italiano:* Occhiatella, Torpedine occhiatella, Torpedine, Tremola, Torpiglia, Tremoiza, Tremola occhiuta, Tremola a macchie nere. — *Francese:* Torpille à taches, Torpille à taches ocellée, Tremoise. — *Inglese:* Cram-Ray, Cram-Fish. — *Tedesco:* Gemeine Zitterroche, Geflechter Zitterroche, Augenfleckige Zitterroche, Krampfroche.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tremula vocchiuta. — *Napoletano:* Tremula occhiata, Tremula occhiatella, Triemolo, Tremula penta. — *Veneto:* Tramolo occià, Tremolo sgranfo, Tremolo a macchie negre. — *Liguria:* Baitinella, Gallinella. — *Sardegna:* Tremulosa Lranulosa.

Nel Mediterraneo la specie più comune del genere delle Torpedini è quella di cui si vuol ora qui dire una parola, chiamata Torpedine del Galvani, o Torpedine marmorata o marmoreggiata, ed ancora con altri nomi che saranno riferiti più sotto.

Questa torpedine, secondo ciò che dice il signor Moreau di avere spesso riconosciuto, ha delle forme piuttosto variabili. Il più delle volte il disco è presso a poco circolare, col margine anteriore rettilineo o leggermente incavato, qualche volta è ovale; i margini laterali sono poco convessi; il diametro trasversale è relativamente meno grande. Nel maggior numero dei casi la lunghezza del disco, presa dall'apice del muso all'origine della prima pinna dorsale, è alquanto maggiore della larghezza, e costi-

tuisce approssimativamente i due terzi della lunghezza totale. Il disco è un tantino convesso.

Lo squarcio della bocca è mediocre; negli individui voluminosi la sua larghezza è di un quarto minore dello spazio preorale. Le mascelle sono guarnite di denticini triangolari in sommo grado aguzzi.

Gli occhi sono piccoli; il diametro dell'occhio costituisce approssimativamente un terzo e qualche volta solamente un quarto dello spazio preorbitale, e la metà dello spazio interorbitale o anche un po' meno.

Le narici nel loro angolo anteriore sono separate fra di loro da una distanza uguale alla larghezza della bocca o poco meno; la loro valvola confluente è mantenuta da un setto mediano.

Dietro gli occhi si trovano gli spiragli, che sono ovali; il loro diametro maggiore è uguale al diametro dell'occhio, ed è ordinariamente un po' più lungo dello spazio che separa l'occhio dallo spiraglio. Sette od otto tentacoli stanno attaccati al margine dello spiraglio.

La prima pinna dorsale sta al disopra, e qualche volta un po' dietro della inserzione delle pinne ventrali; la sua larghezza alla base d'ordinario non è pari interamente alla metà della sua altezza; la seconda dorsale è un po' meno sviluppata della prima, ma la sua larghezza è pari alla metà, e più, della sua altezza. La pinna caudale è presso a poco regolare, bene sviluppata, tanto larga quanto lunga, o poco meno; è raccostata alla seconda dorsale. Le pinne ventrali sono piuttosto lunghe; terminano al livello dello spazio che separa le pinne dorsali.

Il colore è notevolissimo, per modo che riesce difficile, si può quasi dire inutile, descrivere i differenti sistemi del coloramento; talora la pelle non ha macchie ed è di colore giallo rossastro superiormente, e bianca leggermente rossastra inferiormente; altre volte la pelle è superiormente di un grigio piuttosto chiaro con delle marmoreggiature sinuose brunastre, delle macchie brune più o meno numerose, e qualche volta anche con delle macchie bianche; la parte ventrale è di un bianco rossastro.

La lunghezza totale di una femmina, misurata dal Moreau, era di m. 0, 50. Il disco era largo m. 0, 325. Era di m. 0, 34 la lunghezza del muso alla prima pinna dorsale.

La Torpedine del Galvani si fa veder tutto l'anno, più numerosa dal gennaio all'ottobre. Si trova nell'Atlantico, nell'Adriatico, nel Mediterraneo. È molto numerosa nel golfo di Napoli, nelle acque della Liguria, della Toscana, della Sicilia.

Nomi principali.

Sistematico: Torpedo galvanii, Torpedo marmorata, Raja torpedo, Torpedo immaculata, Torpedo punctata, Torpedo vulgaris, Torpedo diversicolor, Torpedo picta, Torpedo hebetans, Torpedo trepidans. — *Italiano:* Torpedine, Tremola, Torpedine del Galvani, Torpedine marmoreggiata, Torpedine marezzata, Torpedine punteggiata, Torpedine pizzicata, Tremola liscia, Tremola unicolore, Tremola senza tacche. — *Francese:* Torpille de Galvani, Torpille galvanienne, Torpille marbrée, Torpille commune, Tremble, Torpède. — *Inglese:* Common Crampfish, Numbfish, Cramp-Ray, Old British-Torpedo, Electric-Ray. — *Tedesco:* Marmelroche, Zitterroche.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tremula schiacchiata, Tremule stizziata, Tremula tacchiata, Tremula janca. — *Napoletano:* Tremula antisicca, Tremula bianca, Tremula liscia. — *Liguria:* Tremoja, Battinella, Gallinella, Tremoxja. — *Sardegna:* Tremulosa Lranulosa.

La terza specie del genere delle Torpedini che si trova nel Mediterraneo venne scoperta dal Bonaparte. Questo naturalista, considerando che il Risso aveva intitolato una specie al Galvani, volle imitarne l'esempio, annettendo al ritrovamento da lui fatto di un pesce del genere stesso il nome di un dotto italiano che, al tempo in cui egli compieva la sua pubblicazione intorno ai vertebrati dell'Italia, pei suoi studii profondi e per le belle scoperte intorno alla elettricità, si era acquistata la fama di sommo maestro. Dal nome pertanto del cavaliere Leopoldo Nobili, professore nel museo di Firenze, volle che fosse detta *Torpedo Nobiliana* la nuova specie da lui scoperta.

Questa specie si distingue facilmente dalle altre due. Il suo disco presenta una particolarità che si scorge immediatamente; è intaccato sui lati, sulla linea degli occhi, per modo che pare formato da due porzioni di dischi disuguali; una linea orizzontale che passi per gli occhi è la linea di congiungimento di questi due segmenti.

Gli occhi sono piccoli, elittici, obliqui, generalmente ricinti da un'aureola scolorata, quasi rotonda, che li supera del doppio in grandezza.

Gli spiragli sono reniformi, più grandi degli occhi, e non hanno nè frange, nè tentacoli sul loro contorno.

La prima pinna dorsale è due volte più sviluppata della seconda.

Il colore del dorso è nero violetto, o bruno cupo, volgente al sanguigno, uniforme e con piccole punteggiature biancastre.

L'aureola che contorna gli occhi è di un bianco sudicio. Tutta la faccia inferiore è lattea volgente al roseo, con un orlo bianco intorno al disco e lungo la metà delle pinne ventrali. La coda superiormente è bruna, ha i lati color bruno tendente al roseo. Le pinne dorsali e la pinna caudale sono brune.

È questa la specie più grande fra quelle che abitano il Mediterraneo e i mari europei, e arriva talora alla lunghezza di m. 1, 50, 1, 60, ed al peso di circa 50 chilogrammi.

Il grande sviluppo del suo apparato elettrico induce a credere che sia dotata d'una potenza elettrica superiore a quella delle altre specie, e che perciò si presti agli sperimenti fisici in miglior modo. Ma è anche la specie più rara.

Nei mari della Sicilia è così rara, che in oltre a venti anni non venne fatto al Doderlein di rinvenirne a Palermo che un solo esemplare. Non è così rara nel mare ligustico.

Si trova nell'Atlantico, nel canale della Manica, lungo le coste meridionali dell'Inghilterra, dell'Irlanda, del Yorkshire, del Devonshire, di Madera.

Nomi principali.

Sistematico: Torpedo nobiliana, Torpedo walshii, Torpedo emarginata, Torpedo nigra, Torpedo hebetans. — *Italiano:* Torpedine del Nobili, Torpedine grande, Torpedine nera. — *Francese:* Torpille de Nobili, Torpille stupéfiante. — *Inglese:* Electric Ray, New-British Torpedo. — *Tedesco:* Nobili's Zitterroche.

DIALETTI. — *Sicilia:* Tremula niura, Tremula impiriali. — *Veneto:* Tremola sgranfo, Pesce tremola grande. — *Liguria:* Battinella, Tremoxja.

Le Razze, intendendo questa famiglia in un significato più ristretto, hanno il corpo romboidale, appiattito, larghissimo, generalmente coperto di asprezze e di spine; la coda è ben distinta, allungata, depressa alla base, inerme, guarnita ai lati di una falda o doppiatura cutanea longitudinale, di due pinne dorsali verso l'estremità, e generalmente

di una pinna caudale più o meno sviluppata all'apice. Le pinne pettorali sono ampie, estese ai lati del corpo, ma non arrivano all'estremità del muso, e si prolungano posteriormente sino alla base delle pinne ventrali.

Queste ultime pinne sono grandi, ben sviluppate, semplici o doppie. Il muso è ora più ora meno sporgente e angoloso, sostenuto lateralmente da un rostro cartilagineo più o meno lungo ed appuntito. La bocca trasversale, infera, priva di cartilagini labiali, è armata di denti piccoli, numerosi, pavimentati, ottusi od aguzzi secondo l'età ed il sesso. Le narici sono infere, con valvole nasali separate fra loro nel mezzo. Gli occhi sono piuttosto grandi, forniti di una palmella frangiata, più o meno estensibili sul campo pupillare. Gli spiragli sono larghi, posti dietro e accosto agli occhi. La pelle talvolta è liscia, ma più sovente coperta di asperità e di spine. La coda non ha nessun pungolo dentellato. Havvi un organo pseudo-elettrico nella regione caudale. Non hannovi organi elettrici come quelli delle torpedini. La riproduzione segue per uova. Queste sono contenute in un grande sacco coriaceo quadrangolare, munito all'estremità di appendici coriacee più o meno lunghe.

Il Doderlein dà qualche cenno storico intorno alle denominazioni che hanno avuto nella sistematica questi plagiostomi, poi parla della loro distribuzione geografica, e sovratutto di ciò che, riguardo a questi pesci, si riferisce all'Italia.

Si riportano qui testualmente le sue parole:

« Il nome di *Raja* venne per primo usato in senso generico da Artedi e da Linneo, comprendendo essi sotto cotale denominazione tutte le specie allora conosciute dell'ordine dei *Batoidei*, nel modo stesso che raggruppavano sotto il nome di *Squalus* le diverse specie di *Selaciani*. Dopo la riforma poco felice della *Raja* nei due generi *Lejobatus*, e *Dasibatus*, proposta da Klein, giusta la presenza o mancanza degli aculei sulla coda e la forma acuta o smussata dei denti, Blainville nel 1816 e Cuvier nel 1817 (Re. A., I^a ediz.), hanno ristretto questo genere nei limiti in cui oggidì viene generalmente accettato. Tuttavia, come osserva il Dumeril, ad indicare questi pesci, per legge di priorità dovrebbe prevalere il nome di *Dasibatus*, non già nel senso che gli dava Klein, ma sibbene nella significazione datagli da Blainville; senonchè l'uso inveterato e giornaliero, hanno talmente consacrato nella scienza, per essi, l'appellativo di *Raja*, da non temere la concorrenza di qualsiasi altra denominazione.

« Anche il Rafinesque nel 1810 (Caratteri), aveva proposte per le *Raje* la voce *Dipturus* limitandola alla sola *Raja Batis*, che pure determinò erroneamente, rappresentandola priva di codale, organo costante in tutte le specie del vero genere Raja, talchè la voce non venne accettata.

« Le *Raje* abitano tutti i mari, ed in modo speciale i temperati. Esse, come nota il dottor Gunther, sono assai più numerose nell'emisfero settentrionale, che nell'Australe, essendochè si spingono più dappresso al polo Artico che all'Antartico, anche in confronto degli altri membri della famiglia delle *Rajdi*. Numerosissimi individui di questi pesci vivono pure nel Mediterraneo, e nei mari della Sicilia, in particolare, lungo le spiaggie arenose delle provincie meridionali, in confronto delle rocciose settentrionali ed orientali.

« Ad imitazione degli altri pesci piatti, esse si stanno d'ordinario stazionarie e lente, sospinte però in alto mare, si mostrano agilissime, volano più che non nuotano nelle acque, procedendo e librandosi in successive rapide ondulazioni, mercè le grandi e robustissime loro ali. Sebbene voracissime, la struttura dei denti non permette loro di aggredire e di offendere pesci di grossa mole, per cui s'accontentano d'ordinario di

piccoli molluschi e crostacei, e specialmente di giovani sogliole e di granchi. L'arma loro potentissima però è la coda, guarnita qual è quasi costantemente di forti ed uncinate spine, colla quale sferzano, avvincono, offendono il corpo dei loro nemici, arrecando dolorosi strappi e ferite al braccio del troppo fidente pescatore che le tiene afferrate.

« Le *Raje* appariscono in tutti i tempi nei mari d'Europa, in ispecialità alla fine dell'inverno ed in primavera, epoca in cui ricorre di preferenza l'avvicinamento dei sessi e la loro fecondazione. In codesta epoca, in ispecialità i mercati della Sicilia, sono più che mai ricche di svariate sorta di *Raje*, di tutte le grandezze ed età. Alcune di cotali specie raggiungono dimensioni notevolissime, essendochè talvolta anche nel Mediterraneo se ne vedono individui col disco di 1 1[2 a 2 metri di larghezza trasversale.

« La maggiore o minore ricorrenza delle specie e degli individui delle *Raje* anche nei mari della Sicilia e inoltre subordinata alle condizioni atmosferiche della stagione e della giornata. L'epoca più favorevole alla loro comparsa è, come si è già accennato, dal novembre al marzo di ciascun anno, senza che però ne vadano privi i mesi successivi. Le giornate in cui esse affluiscono, e si lasciano prendere in maggior copia, sono quelle a calma di vento, e quelle che precedono le burrasche e i grandi cangiamenti di tempo. Però anche per esse verificasi il fatto proprio d'altri pesci, che talune specie riescono più abbondanti in certe annate, più scarse od anche mancanti in altre, senza che se ne possa dare una adeguata e plausibile ragione. A parità di circostanze, le specie più comuni nei mari della Sicilia, sono la *R. clavata*, l'*Oxyrhynchus* e la *bramante;* alquanto più rare la *R. punctata*, la *Miraletus*, la *Navus* e la *Radula*, l'ultima delle quali apparisce in stagione più inoltrata; ancor meno frequenti sono l'*Asterias* e la *Falsavela;* rarissime per lo contrario sono la *Macrorhynchus*, la *Batis* o *Flossada* e la *Chagrinea*, ultimamente rinvenuta.

« La pesca delle *Raje* maggiori si fa generalmente mercè lunghi parangali, inescati di altri pesci minori, od anche di carni salate, che si stendono nel mare sul far della sera per ritirarneli nel mattino seguente. Le specie minori si colgono con reti, massimamente con quelle, come i tartanoni, che radono i fondi marini e che insieme a *Raje* esportano altre specie di pesci litorali e di basso fondo.

« Nell'uso giornaliero, le *Raje* maggiori vengono portate intere sui mercati delle città e quivi tagliate in pezzi minori e vendute alla spicciolata al basso popolo; i pezzi che rimangono invenduti, vengono cotti, immersi in barili e conditi con aceto ad uso di gelatina. Le specie piccole sono sovente acquistate dai bettolieri, i quali accomunandole ai piccoli squali, ne compongono una vivanda nazionale assai piccante per l'aggiunta di droghe, detta la *ghiotta*, la quale, propinata agli avventori, li incita a far uso di maggior copia di vino. »

Il Canestrini divide le forme italiane di questa famiglia in quattro generi, secondo la tavola seguente:

a) Il corpo è liscio e munito di spinette.	*b)* Il rostro è lunghissimo	*Læviraja* . Bp.
	b¹) » è breve	*Raja* . . . Linn.
a¹) Il corpo è ruvido e scabroso.	*b²)* Il rostro è breve	*Dasybatis*. Bp.
	b³) » manca	*Batis* . . . Bp.

Fra le razze dal rostro lunghissimo viene prima quella che gli autori italiani chiamano Razza comune, e sistematicamente si chiama *Læviraja oxyrhynchus*. Il Bonaparte ne parla così:

« La nostra *Læviraja oxyrhynchus*, romboidale come le altre, ha il diametro trasversale poco più lungo della distanza che è fra la punta del rostro e l'ano: i margini anteriori del disco, assai più lunghi dei posteriori, s'incurvano notabilmente, e la maggior concavità loro si trova verso la metà. Il rostro lunghissimo, ed acutissimo, è inferiormente ruvido per sottilissime ma robuste punte disposte in figura di stelle raggianti che s'inoltrano fino alla alla bocca, e discendendo lungo i margini anteriori in forma non più stellata ma semplice, si assottigliano a gradi, e scompaiono quasi affatto nel punto della maggior concavità. La distanza fra la punta del rostro e l'apertura della bocca, è un sesto minore di quella che passa dalla bocca all'ano; e l'apertura suddetta è circa il terzo di quel che corre da essa alla suddetta punta. I denti sono più o meno rotondi. L'orbita dell'occhio offre una ellisse allungata, il cui maggior diametro misura quasi un terzo dell'apertura della bocca. La coda, che è un sesto meno lunga del rimanente del corpo, è subcilindrica, schiacciata alcun poco verso la base e armata superiormente di una dozzina di robusti aculei che volgono la punta all'indietro, posti ad inegual distanza lungo una stessa linea, e fiancheggiati di altre minute asprezze, che non mancano in tutta la superficie inferiore del pesce. Le due prime dorsali, separate da brevissimo intervallo, ergonsi verso l'estremità della coda; originandosi la prima ai due terzi della lunghezza, ed occupando due quinti dello spazio tra la sua attaccatura e la punta della medesima: la seconda si distende quanto la prima; la caudale, che le succede immediatamente, è la metà più corta di esse: le ventrali, divise ciascuna in due lobi, hanno meno ampio ma più lungo l'anteriore.

« Negli individui molto inoltrati in età veggiamo in ambo i sessi venire anco al disopra del rostro quelle asprezze della cute che vedemmo al disotto del medesimo; ed obliterate le punte che spiccano dal dorso della coda sorgerne invece altre acutissime sopra ambedue i margini laterali ripiegati verso il suddetto dorso. Facile è il ravvisare in *Lævirajae* così adulte la *Raja chagrinea*, che gl'Inglesi suppongono diversa.

« Il colore al disopra è cenerino plumbeo leggermente sfumato di violaceo sparso irregolarmente di appena visibili rotelle di tinta più chiara: al disotto è un bianchiccio sudicio più o meno tendente al colore suddetto, e quasi sempre fittamente punteggiato di nerastro per i molti pori secretori del muso.

« Giunge a dimensioni grandissime non che al peso di parecchie decine. La sua carne specialmente allora è competente a mangiarsi. A Roma è conosciuto sotto il nome di *Arzilla monaca*: in Toscana sotto quello di *Moro, Mora*: a Nizza sotto quello di *Fumà*. I Liguri la dicono *Capucina, Raza capucina* e *Raza a becco*: i Veneti *Baosa, Baoso, Fottacchio, Baosa del fottacchio*; i Marchigiani *Moccosa*; i Napoletani *Raja monaca*, i Siciliani *Pigara scapucina*. »

La lunghezza totale di questa razza può arrivare fino a un metro. Si trova nel Mediterraneo, nell'Adriatico, nell'Atlantico. Dappertutto è comune, sovratutto nel Mediterraneo. Se ne mangiano le carni, sebbene si tengano in poco conto.

Nomi principali.

Sistematico: Læviraja oxyrhinchus, Raja oxyrhinchus, Raja leiobatus, Raja morula, Raja salviani, Raja vomer. — *Italiano:* Razza monaca, Razza a muso lungo, Arzilla monaca. — *Francese:* Raie oxyrhynque, Raie à bec pointu, Alène, Flossade. — *Inglese:* Long-

nosed skate, Sharp-nosed skate. — *Tedesco:* Glattrochen, Schlammrochen, Spitzschnazige Rochen, Spitzschnauze.

DIALETTI. — *Napoletano:* Monachella, Monaca liscia. — *Veneto:* Rasa, Baosa, Bavosa. — *Toscana:* Moro, Mora. — *Liguria:* Razza a becco, Razza capussinha, Fumà. — *Sicilia:* Pigara liscia, Pigara scapucina, Picara scapucina, Pichira monaca.

La Razza bavosa, o Razza capuccina, si distingue facilmente dalla Razza monaca per ciò che ha le orbite armate di spine. Arriva a delle grandi dimensioni. La sua lunghezza totale fu trovata nei casi di maggiore grossezza fino di 2 metri. La lunghezza di m. 1, 50 non è rara.

Il disco, romboidale, anteriormente appuntito, ha i margini anteriori molto incavati ed alquanto ondulati, i posteriori rotondati, più brevi degli anteriori.

Il muso, triangolare, allungato, appuntito, è molto meno lungo ed assottigliato che non sia nella specie precedente. È ruvido sopra e sotto negli adulti, liscio di sopra nei giovani ed in generale nelle femmine adulte, ma con una duplice serie laterale di acute punterelle presso il suo apice. È ruvido altresì nella faccia inferiore in ambo i sessi, per piccole spine uncinate che si stendono lungo i margini laterali del disco.

Il corpo è liscio superiormente nei giovani e nelle femmine, alquanto ruvido sopra e sotto nei maschi adulti, in particolare sulla carena rostrale e lungo il margine anteriore delle pettorali. La linea mediana del dorso è sempre liscia. La faccia inferiore anche nelle femmine è anche ruvida per la presenza di piccolissime sporgenze aspre molto sottili.

La coda è poco sviluppata, proporzionatamente sottile, alquanto minore della lunghezza del disco, ed uguale in genere a meno della metà della lunghezza totale del pesce. È armata di tre serie di spine grosse e uncinate con caratteristica base stellata; quella di mezzo delle tre serie è bene evidente e costante.

Il colore è variabile secondo l'età. Negli adulti è grigio cenere, o grigio bruno superiormente, od anche interamente bruno, sparso talvolta di piccole macchie lenticolari bianche; inferiormente è bianco grigiastro, con dei punti e delle virgolature di colore nero. Nei giovani e nelle femmine il corpo è bruno cupo tanto disopra quanto disotto.

Nomi principali.

Sistematico: Læviraja macrorhynchus, Raja macrorhynchus, Raja mucosissima, Raja rostrata, Raja salviani, Raja intermedia. — *Italiano:* Razza bavosa, Razza capuccina, Razza del Salviani. — *Francese:* Raie au long bec, Raie macrorhynque, Raie grise, Tire. — *Tedesco:* Schlammrochen, Grosschnanziege Roche.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara scapucina, Picara monaca, Razza liscia. — *Napoletano:* Razza liscia. — *Toscana:* Moro, Mora. — *Veneto:* Moro, Fotaccio, Rasa bavosa. — *Liguria:* Razza capussinha, Pissoa, Pissova.

Il professore Agostino Sassi, dell'Università di Genova, nell'anno 1846 faceva conoscere una grande e bella razza alla quale, prendendo siccome specifico il nome che ha nel dialetto genovese, egli dava il nome di Razza bramante. Con una breve frase diagnostica ne parlava nel primo volume della *Descrizione di Genova e del Genovesato*, pubblicata in quel medesimo anno, nel quale fu tenuta in quella città l'ottava riunione degli scienziati italiani.

Si riconoscono in questa specie, la più grossa del Mediterraneo, i caratteri seguenti:

Muso triangolare acutissimo 3 1[2 a 4 volte più lungo dello spazio interorbitale, la 1[2 circa minore dello spazio mesorbitale. Disco 1[6 più lungo, col margine anteriore doppiamente scanalato. Corpo parzialmente coperto di asperità. Orbite armate di spine. Coda con tre serie longitudinali di spine, le ultime laterali volte allo innanzi. Denti molto lunghi, puntuti, uncinati in ambo i sessi (44-45[50). Color grigio giallastro, pinne pettorali non marginate di nero.

Dopo il primo cenno intorno a questa nuova grande e bella specie, dato nella *Descrizione di Genova e del Genovesato*, il Sassi riparlava di questa razza nei *Nuovi annali delle scienze naturali di Bologna*, e poi ne parlava il Troschel nella *Rivista delle pubblicazioni ittiologiche* del suo archivio dell'anno 1847.

Dopo la morte del Sassi il Canestrini, giovandosi di due esemplari, uno maschio e l'altro femmina, della Razza bramante, che si conservano nel museo zoologico della Università di Genova, fece uno studio accurato di questa specie e la descrisse maestrevolmente nell'anno 1862 in una nota *Sopra alcuni pesci poco noti e novelli nel Mediterraneo*, pubblicata nelle *Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino*. Egli dimostrò allora che il maschio presenta delle differenze tali che potrebbero indurre a crederlo di specie diversa. I lobi posteriori delle pinne ventrali del maschio sono assai più allungati che non siano nelle corrispondenti pinne della femmina; le pinne pettorali portano sulla faccia superiore tre serie di forti aculei rivolti all'indietro. L'esemplare maggiore ch'egli osservasse di questa specie aveva un m. 1, 80 di lunghezza totale. Da quel tempo in poi questa specie fu ammessa dagli ittiologi e registrata fra i pesci del Mediterraneo.

Oggi il dottor Emilio Moreau ne mette in dubbio la validità e la giudica identica alla *Raja alba* delle coste atlantiche della Francia.

Il Doderlein nel suo *Manuale ittiologico del Mediterraneo*, nel fascicolo III pubblicato in Palermo nel 1885, esamina accuratamente la quistione, e mette in confronto in due colonne attigue i caratteri della *Raja bramante* e della *Raja alba*, e si mostra inclinato a considerarle quali due semplici varietà di un medesimo tipo originario, modificatosi, per condizioni locali, in alcuni suoi caratteri, col volgere dei tempi.

Nomi principali.

Sistematico: Læviraja bramante, Raja bramante, Raja alba, Raja bicolor, Raja maroccana. — *Italiano:* Razza bramante. — *Francese:* Raie blanche, Grande Raie blanche lisse, Blanche, Tire magne, Raie bicolor.

DIALETTI. — *Liguria:* Bramante. — *Sicilia:* Pigara liscia.

Il genere *Raja*, propriamente detto, è il secondo nella tavola di classificazione del Canestrini sopra riportata, e si distingue dalla specie di cui si è testè qui detto per avere il rostro corto, mentre quelle lo hanno lunghissimo. Viene prima in questa schiera la *Razza marginata*.

Il Canestrini registra siccome specie distinta, nella sua *Fauna ittiologica d'Italia*, la Razza marginata, che spetta appunto al genere Raja. Dice che ha il rostro piuttosto lungo e triangolare, il colore al disopra tutto cenerino senza macchie oscure; le pinne pettorali colorate al margine sopra e sotto di nero verdastro. Aggiunge poi:

« Il colore della faccia superiore è un cenerino dilavato, più intenso verso la parte

centrale del corpo. Le pettorali portano spesso due macchiette rotonde perlate. Lungo il margine esterno le pettorali sono cinte da fascia fosca un poco tendente al verdastro, assai più larga verso il mezzo che verso il capo e la coda. La faccia inferiore dell'animale è di un latteo che passa al roseo, colle pettorali orlate di bruno e le ventrali imbrattate di fosco verso le estremità.

« È abbastanza frequente nei nostri mari. Raggiunge raramente una larghezza di 4 o 5 decimetri. La sua carne non è molto buona. »

Intorno a questa specie nacquero dapprima dei dubbi; poi il dottor Emilio Moreau, nel primo volume della sua *Histoire naturelle des Poissons de France*, pubblicato in Parigi nell'anno 1881, dichiara esplicitamente che la *Raja marginata* non è che una varietà giovane della *Raja alba*. — Dice in proposito il Doderlein:

« La notoria ricchezza ittiologica del mare della Sicilia, e la conseguente favorevole condizione in cui si trova la città di Palermo, mi hanno posto in grado di confermare pienamente le dichiarazioni del dottor Moreau, coll'aver potuto riunire in questo museo zoologico tutti gli elementi necessari ad averne le più evidenti prove, esemplari, cioè, dell'una e dell'altra specie a vario grado di sviluppo, ed accennanti ad un reciproco graduato passaggio, scheletri di varia dimensione, preparati anatomici relativi. Dal minuzioso esame dei quali saggi si è potuto constatare gli strettissimi rapporti di somiglianza e di struttura che intercedono fra queste due forme di *Raje;* le sole differenze emergenti fra esse, consistendo nella *R. marginata,* in un disco alquanto più liscio, nel rostro proporzionatamente più corto, dipendentemente dall'età, nei margini delle pettorali, or più, or meno estesamente bordati di scuro, e nelle spine della coda, un po' meno numerose e più largamente spaziate fra loro, che nella *R. bramante;* differenze che gradualmente vanno svanendo nei vari soggetti, per fondersi in una unica forma a tipo completo e adulto, quale è la *R. bramante.*

« Sia in causa della naturale abbondanza di questa *Raja,* sia per la specialità dei caratteri che la fanno riconoscere, oggidì è pienamente comprovato che la *R. marginata* vive in pressochè tutti i mari d'Europa.

« Ora domandasi come avviene che questa *Raja* si trovi così largamente diffusa nelle acque d'Europa in genere, mentre il suo stato adulto, ossia la *R. bramante*, è così strettamente localizzata nel Mediterraneo? Io non pretendo indagare le astruse leggi della distribuzione topografica e geografica dei pesci, leggi vincolate, come ognun sa, a molteplici condizioni vitali e cosmiche, se non che trovo, che nel caso attuale la soluzione del problema è assai più agevole di quanto potrebbesi credere.

« È provato o no, di fatto, che la *R. alba* delle coste atlantiche d'Europa sia il rappresentante oceanico della *R. bramante?* Se ciò è vero, se ne potrebbe agevolmente dedurre la conseguenza, che la *varietà marginata* dell'Oceano è figlia della *R. alba*, e la *varietà marginata* del Mediterraneo è figlia della *R. bramante;* concorrendo a sua volta cotale deduzione ad avvalorare il concetto fondamentale, essere queste forme di *Raje* altrettante varietà di un medesimo tipo originario che va modificandosi per condizioni locali e per età nella serie dei tempi. »

Nomi principali.

Sistematico: Raja marginata, Raja lævis, Raja rostrata, Raja rostellata, Raja bavosus. — *Italiano:* Razza marginata. — *Francese:* Raie bordée, Raie à zone brune, Raie petit museau. — *Inglese:* Borderet Ray, Marginet Ray. — *Tedesco:* Randrochen, Gerandete Rochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara liscia, Pigaredda, Pichira. — *Veneto:* Baracola, Baracóleta, Baosa, Bavosa, Rasa fotacio. — *Liguria:* Razza torsicua.

Non sono d'accordo gl'ittiologi moderni intorno al valore specifico di una razza la quale sistematicamente chiamano *Raja maculata,* e nella nostra lingua Razza macchiettata.

Il Canestrini la ammette come specie buona, e le assegna i caratteri seguenti:

Il rostro è breve, ottuso ed aspro. Le pettorali sono larghe e finiscono lateralmente in punta. Il disopra è di colore cenerino o carneo, tutto dipinto di macchie nere; il disotto è bianco candido. Il capo, il dorso, le pettorali e la coda portano delle spine.

È, dice lo stesso ittiologo, una specie piuttosto rara nei nostri mari. Raggiunge una lunghezza di 3-4 decimetri.

Nell'Atlantico si trova lungo le coste oceaniche della Francia, nel canale della Manica e nei mari d'Inghilterra.

Nomi principali.

Sistematico: Raja maculata, Raja asterias. — *Italiano:* Razza macchiettata, Razza macchiettata minore. — *Francese:* Raie tachetée, Raie douce, Raie mignonne. — *Tedesco:* Gefleckte Rochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara, Pigaredda stizziata, Pigara fiminedda. — *Veneto:* Rasa, Rasetta, Baracola.

Sono anche maggiori chè non per la specie precedente le dubbiezze dei naturalisti intorno alla Razza falsavela, rara essa pure nei nostri mari, e di cui si annoverano parecchie varietà che taluni sostengono doversi considerare come specie distinte.

I suoi caratteri principali sono i seguenti:

Il rostro è breve, ottuso ed aspro. Le pettorali sono mediocremente larghe e tondeggianti. Il disopra è di colore cinereo metallico volgente in violaceo. Il disotto è bianco latteo. Le orbite, il dorso e la coda portano delle spine.

La lunghezza totale di questa razza non arriva, negl'individui più grandi, a un metro.

Oltre al Mediterraneo, si trova nell'Oceano Atlantico.

Nomi principali.

Sistematico: Raja falsavela, Raja rubus, Raja circularis, Raja nœvus. — *Italiano:* Falsavela, Razza falsavela. — *Francese:* Raie fausse voile. — *Inglese:* Sandy Ray-Cuckoo, Ray Olw. — *Tedesco:* Falsch flossige Rochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Picara liscia, Picara quattrocchi. — *Liguria:* Rasa torsicua.

Vive nell'Atlantico, è rara nel Mediterraneo, ma tuttavia nota lungo le nostre spiaggie, la Razza ondulata, che arriva fino alla lunghezza di 0, 40 centimetri.

Il suo rostro è breve. Le pinne pettorali sono tondeggianti. Il disopra è grigio giallastro, con molte macchiette bianche disposte irregolarmente, e con linee sinuose nere che scorrono su tutte le direzioni. Le orbite, il dorso e la coda portano delle spine.

Anche di questa razza si distinguono parecchie varietà, che furono pure considerate siccome specie da taluni ittiologi moderni.

Nomi principali.

Sistematico: Raja undulata, Raja mosaica, Raja picta, Raja fenestrata. — *Italiano:* Razza ondulata, Razza mosaica, Razza fenestrata. — *Francese:* Raie ondulée, Raie undée, Raie mosaïque, Brunette. — *Inglese:* Pointed Ray. — *Tedesco:* Mosaische Rochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pisci scittara.

Si trova nelle acque della Sicilia una razza la quale fu descritta e figurata dai signori Müller e Henle nel loro maestrevole lavoro sui plagiostomi, e denominata sistematicamente *Raja atra* e volgarmente *Razza nera.* Ha rostro brevissimo e ottuso. Le sue pinne pettorali sono mediocremente larghe e rotondate. Il colore del corpo è superiormente nero uniforme, inferiormente bianco col margine delle pinne pettorali bruno. La faccia inferiore della coda presenta alcune macchie oscure.

La lunghezza totale di questa razza, secondo le misure prese dal Doderlein, è di m. 0, 55.

Nomi principali.

Sistematico: Raja atra, Raja nigra. — *Italiano:* Razza nera, Arzilla nera, Arzilla mora, Arzilla scuffina mora. — *Francese:* Raie noire, Raie négre, Noire, Rat.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara niura.

Comune fra noi è la Razza baraccola e notissima lungo tutte le nostre spiaggie. Ha il rostro breve, triangolare, piuttosto acuto. Le pinne pettorali sono larghe ed acute; superiormente è di colore cinereo cannellino che tende al verde, ed è asperso di macchiette rotonde bruno-ferrigne; le pinne pettorali presentano inoltre ciascuna una grande macchia rotonda di colore turchino rosseggiante, circondata da due anelli di cui l'interno è nero, l'esterno giallastro.

Il rostro è aspro o armato di poche e deboli spine; le orbite, il dorso e la coda portano spine. Le appendici maschili delle pinne ventrali sono più brevi di queste pinne.

Gli individui di maggiori dimensioni furono trovati dal Doderlein della lunghezza totale di m. 0, 47.

Si accordano gli ittiologi italiani nel dire che la carne di questa razza è di poco pregio e poco ricercata.

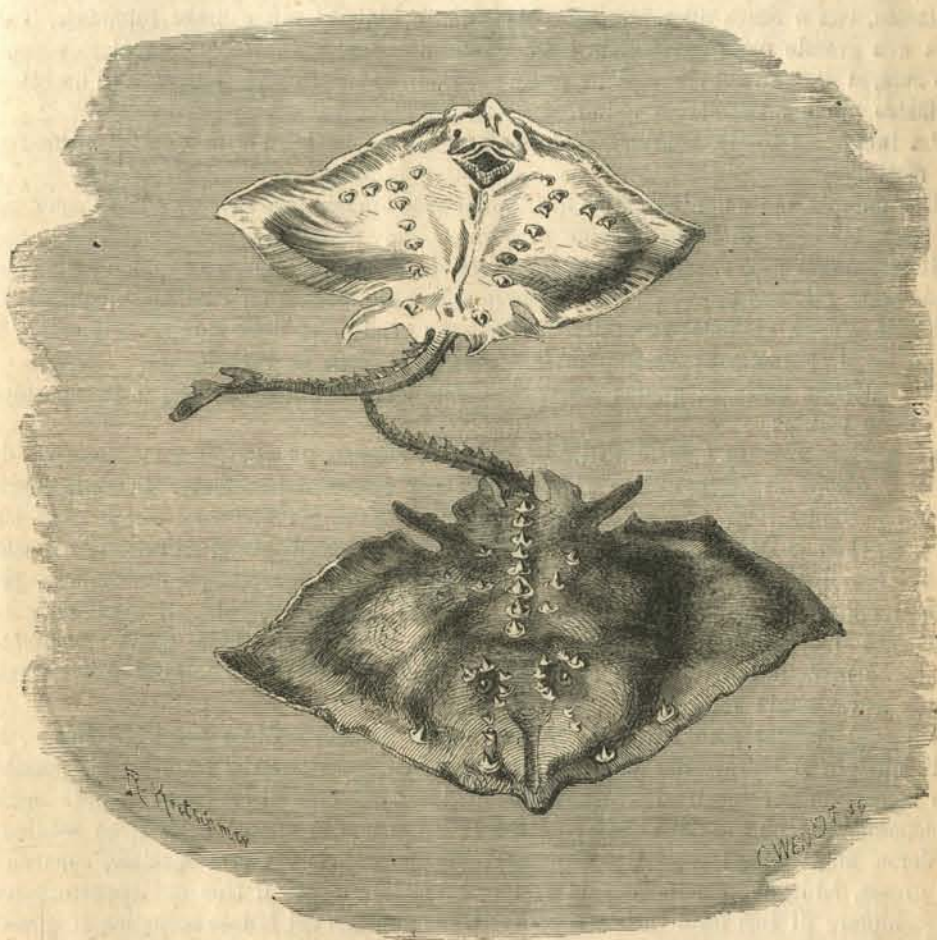
Oltre all'essere, siccome è detto sopra, questa razza comune in tutti i nostri mari, si riscontra pure nell'Oceano Atlantico, ma meno numerosa.

Nomi principali.

Sistematico: Raja miraletus, Læviraja miraletus, Raja biocularis, Raja oculata, Raja quatuor-oculos — *Italiano:* Razza baraccola, Baraccola occhiuta, Baraccola nera, Baraccola liscia. — *Francese:* Raie miraillet, Miraillet. — *Inglese:* Mirror Ray, Homelyn Ray. — *Tedesco:* Zweifleckige Rochen,. Vierauge, Spiegelroche.

DIALETTI. — *Veneto:* Quattr'occhi, Scarparo. — *Sicilia:* Pichira, Pigara liscia, Pigara quattrocchi. — *Liguria:* Razza sfenganha.

Affine assai alla Razza baraccola è la Razza quattr'occhi, che taluni autori considerano semplicemente come una varietà di quella. È nei nostri mari meno frequente, come pure nell'Atlantico.

Il suo rostro è breve e triangolare. Le pinne pettorali sono larghe ed acute. Le parti superiori hanno un bel colore canellino corneo asperso di macchiette nerastre rotonde; le pinne pettorali presentano, come nella specie precedente, due grandi macchie rotonde. Queste macchie talora invece di due sono quattro, dalla qual cosa nacque la denominazione di questa specie. Il rostro, le orbite, il dorso e la coda portano delle spine robuste. Le appendici maschili delle pinne ventrali sono più lunghe di queste pinne.

ARZILLA CHIODATA. *(Grandezza naturale sino a metri 1, 50.)*

La lunghezza totale è, secondo le misure del Doderlein, come per la specie precedente, di metri 0, 47.

Nomi principali.

Sistematico: Raja quadrimaculata. — *Italiano:* Razza quattrocchi, Baraccola chiodata, Baraccola spinosa. — *Tedesco:* Vierfleck, Vierfleckige Rochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara quattrocchi, Pichira. — *Liguria:* Raza sfenganha.

Fra le razze che hanno il corpo ruvido e scabro e il rostro breve, tre specie vivono nei nostri mari, alle quali si dà collettivamente il nome di Arzille. Una è l'Arzilla chiodata, la seconda è l'Arzilla rossina, la terza è l'Arzilla scardasso.

L'Arzilla chiodata, o Razza chiodata, ha il rostro breve, piuttosto acuto ed aspro. La faccia superiore del corpo è coperta di piccole punte stelliformi alla base.

Il colore del corpo è variabile; superiormente è sovente grigio verdastro o grigio giallastro, con o senza numerose macchie brune e bianche più o meno rotondate. Talvolta una grande macchia ocellata bianca, ricinta di nero o contornata da piccole macchie nere, si disegna sul mezzo delle pinne pettorali. Inferiormente il corpo è di un colore giallastro più o meno carico uniforme.

La lunghezza totale, consuetamente fra i 50-60 centimetri, arriva qualche volta fino a 1 metro.

È numerosa tanto nell'Atlantico quanto nei nostri mari, dove si trova tutto l'anno, ma più frequentemente si pesca durante l'inverno.

Il Bonaparte dice che la carne dell'Arzilla chiodata è da preferire a quella delle altre razze, tanto più che si può preparar bene in sale e averne così un cibo non dispregevole in difetto d'altra vivanda. In Italia non si tiene gran conto delle qualità alimentari di questa razza. È molto apprezzata in Provenza, più ancora in Inghilterra.

Il Doderlein parla di questa arzilla in modo istruttivo e attraente, e si riportano qui le sue parole:

« La *Raja clavata* è fornita di caratteri così marcati ed agevoli a riconoscere, da non aver d'uopo di discussioni e di commenti per essere determinata. L'unica specie con cui potrebbe venir confusa, atteso la comune presenza di grossi scudi ossei sul corpo, sarebbe la *R. radiata*, Donov., dei mari settentrionali. Ma quest'ultima, oltrechè non internarsi mai nel bacino del Mediterraneo, si lascia agevolmente distinguere, per avere il rostro più ottuso, i denti puntuti in ambo i sessi, e perchè gli scudi onde ne è guarnito il disco, in luogo di essere a forma di bottoni e di chiodi come nella *Clavata*, sono modellati a tubercoli conici, colla base profondamente solcata, e terminati da una acuta punta volta posteriormente.

« La *R. clavata* però presenta talvolta alcune varietà a disco pressochè liscio, le quali, qualora si trovassero accidentalmente prive dei caratteristici scudi ossei, potrebbero benissimo dar luogo ad erronee determinazioni. Ad onta di ciò riesce sempre facile a riconoscere anche queste varietà, poichè le spine che si ergono sulla linea mediana del dorso, sugli angoli orbitali e sulla coda, hanno una forma così speciale, sono cioè così grosse, adunche, claviformi, da svelare immediatamente il tipo cui appartengono. Un esemplare di così fatta varietà si conserva per appunto nel Museo zoologico di questa R. Università; in esso il disco, ammantato di una tinta uniforme giallo-fosca, si trova rivestito di alcune poche ed esili asperità tricuspidali sulle estremità superiore ed inferiore del rostro, sullo spazio interorbitale, lungo il dorso, e sull'estremo margine anteriore delle pettorali, mentre tutta la superficie inferiore ne è assolutamente priva; con tutto ciò è innegabile che, per tutti gli altri caratteri, esso appartenga alla *R. clavata*.

« Un altro esemplare della *R. clavata*, posseduto dal suddetto museo, ricorda la varietà *ocellato-aculeata* del Rondelet, indicata qui contro. È questo un maschio giovane della lunghezza di 0, 51, sulle cui pettorali, irte di spine e tempestate di grossolane macchie brune e biancastre, emerge per parte una grande macchia ocellata evanescente, a fondo scuro, ricinto da larga zona biancastra, analoga ad una consimile varietà della

R. asterias; prova evidente che le modificazioni di tinte nel genere Raja, non sono sempre atte a definirne le specie.

« La *R. clavata*, a preferenza di altre specie congeneri, va frequentemente soggetta a mostruosità. È già noto abbastanza in iscienza il caso d'individui di cotal specie muniti di natatoia accessoria sul mezzo del dorso, fatto che illuse cotanto gli antichi ittiologi, da indurli a gratificare questi esemplari colla speciale denominazione di *R. cuvierii*. Un analogo caso teratologico ci vien pure ricordato dal Dumeril (Elasm. p. 531), di un esemplare, cioè, portante sulla pettorale sinistra alla distanza di 0, 03 dalla linea mediana, una pinna accessoria, che restava tuttavia connessa in profondità coi primi tralci basilari della stessa natatoia; ed altri ancora da Gervais nel *Compte rendu* 1864, II, p. 802. Un esemplare ancor più mostruoso di questa Raja si trova effigiato nella opera di Yarrell, ed. 1812, l. c. p. 584, nel quale ambo le pettorali erano disgiunte per profonda incisura della porzione cefalica, che a sua volta portava su ciascun lato a mo' di corno una breve pinna accessoria. Anche il dottor Kolombatovic, nel suo *Catalogo dei pesci delle acque di Spalatro*, narra di aver posseduto un individuo della *R. clavata* colla porzione anteriore delle pettorali incavata a somiglianza di una Squatina, ed un altro esemplare colla porzione anteriore del muso altrettanto depressa e rintuzzata, quanto lo è il capo nella *R. radula*.

« Nel mare della Sicilia avviene pure talvolta d'incontrare individui difettosi o mostruosi di questa specie di Raja, non però esclusivamente, poichè ritengo che da siffatte alterazioni organiche non vadano esenti anche le altre specie congeneri. »

Nomi principali.

Sistematico: Dasybatis clavata, Raja clavata, Raja oculata, Raja rubus, Raja pontica. — *Italiano:* Arzilla chiodata, Razza chiodata, Arzilla pietrosa, Arzilla di scoglio. — *Francese:* Raie bouclée, Raie clouée, Clavelade, Ratillon. — *Inglese:* Rougray, Tornbach Ray, Tornbach Ray-mayd. — *Tedesco:* Steinroche, Nagelroche, Stackelroche, Dornroche.

DIALETTI. — *Veneto:* Rasa spinosa, Rasa de scojo, Baracola. — *Napoletano:* Raza pietrosa, Rascia petrusa, Pigara petrusa. — *Sicilia:* Pigaredda spinusa, Pichira petrusa, Pigara petrusa, Picara pitrusa. — *Liguria:* Rasa spinusa, Rasa veaxa.

L'Arzilla rossina si distingue dall'Arzilla chiodata pel rostro che ha allungato, mentre nell'Arzilla chiodata è corto. È anche più acuminato, e parimenti aspro. Ha pure, come quella, la faccia superiore coperta di punte stelliformi alla base, un tantino meno piccole. La parte superiore del suo corpo ha un colore castagno, sparso qua e là di macchie biancastre circoscritte da un circolo oscuro. Il capo, il dorso e la coda portano delle spine.

Non è raro tuttavia che s'incontrino degl'individui di questa specie, tanto giovani quanto adulti, tanto maschi quanto femmine, col corpo quasi perfettamente liscio. Il museo zoologico di Palermo ha due esemplari in questa condizione.

Si trova l'Arzilla rossina nell'Atlantico, nel Mediterraneo e nell'Adriatico. È comune in Sicilia, frequente anche in Toscana. Abbonda lungo le coste della Provenza. In Sicilia appare nell'inverno e nella primavera, in Provenza nel maggio e nel giugno.

La sua lunghezza totale varia da m. 0, 40 a m. 0, 70.

La sua carne, sebbene inferiore a quella della Razza chiodata, è tenuta in qualche conto e giudicata superiore a quella di tutte le altre razze.

Le varietà di questa specie sono pure parecchie, e molti i dubbi intorno al valore di

queste varietà e al valore di quei caratteri pei quali si mostra affinissima ad altre specie.

Nomi principali.

Sistematico: Dasybatis asterias, Raja asterias, Raja batis. — *Italiano:* Arzilla rossina, Razza macchiettata, Razza picchiettata, Razza stellata. — *Francese:* Raie etoilée, Raie estelée, Raie douce, Raie mignonne. — *Inglese:* Spotted Ray. — *Tedesco:* Sternrochen.

DIALETTI. — *Sicilia:* Pigara stizziata, Pigara stidata. — *Veneto:* Rasa baracola.

L'Arzilla scardasso ha il rostro acuto, non distinto da costringimento. Il suo corpo è ruvidissimo, irto di molti robusti aculei uncinati, volti posteriormente. Le orbite sono aculeate. La coda ha tre e anche più di tre serie longitudinali di aculei, colla linea mediana spinosa. I denti sono mozzi in entrambi i sessi. Il colore è grigio verdastro, oppure giallastro, uniforme o con delle piccole macchie nere.

La lunghezza totale può andare fin oltre i 60 centimetri. La sua carne è poco ricercata.

Vive nell'Atlantico, e nei nostri mari non comune.

Facilmente si distingue la Razza scuffina, perchè ha il muso ottusissimo per modo che il margine anteriore del suo corpo è leggermente rientrante nel mezzo. Presenta superiormente un colore grigio chiaro che volge al rugginoso, su cui appariscono alcune poche macchiette rotonde, bianco-perlate, e molte strisce trasversali, irregolarmente flessuose, cinereo-fosche. Due macchie oculiformi brune orlate di una fascia cinereo pallida ornano la faccia superiore.

La lunghezza totale di questa razza, secondo le misure del Risso, può arrivare fino a 70 centimetri.

La sua carne è tenuta in pochissimo conto.

È specie nostrale, e pare non trovarsi fuori del Mediterraneo. Nei mari italiani è più che non altrove frequente, frequentissima intorno alla Sicilia.

Di questa, come di tutte le altre razze nostrali, parla assennatamente e con somma competenza il Doderlein, il quale cercò d'illuminare questa oscura parte della sistematica.

Nomi principali.

Sistematico: Dasybatis fullonica, Raja fullonica, Raja asperrima. — *Italiano:* Arzilla scardasso, Arzilla ispidissima. — *Francese:* Raie à foulon, Raie chardon, Raie ratissoire, Raie sablée, Raie rochère. — *Inglese:* Fuller Ray. — *Tedesco:* Walkerroche.

DIALETTI. *Sicilia:* Pigara magnusa, Pigara spinusa, Ruvetu. — *Veneto:* Raseta, Baraccola.

Nissuno dei plagiostomi fin qui menzionati, foggiati secondo lo stampo delle razze, intendendo questa denominazione nel suo più largo significato che è quello che le dava Linneo, presenta un carattere, vistoso e noto, che s'incomincia a trovare qui nella famiglia delle Trigoni, di cui si vuole ora dare un cenno.

Questo carattere consiste in un forte aculeo di cui è armata superiormente la coda e a qualche distanza dal corpo, al quale aculeo i pescatori danno il nome di ferro. Questo ferro è compresso, coi margini dentellati a guisa di sega, e coi denti di questa sega rivolti all' indietro. Le ferite che questo ferro produce sono dolorose e seguite da

una infiammazione assai gagliarda. I pescatori credono che quest' arma della coda dei Trigoni sia velenosa, e sono solleciti d'estirparla appena hanno il pesce alle mani. Anzi, dice il Bonaparte, in più luoghi i magistrati esigono che si mozzi la coda degli animali di cosiffatti generi prima che siano esposti alla vendita. Di ciò si lagna il naturalista romano dal punto di vista della scienza, come già se ne lagnava nel secolo scorso il Cetti, vigendo allora la medesima legge in Sardegna. Aggiunge poi il Bonaparte che si rinnova questo temuto aculeo ad ogni anno della vita dei pesci che ne sono muniti; e poichè talvolta spunta il nuovo prima della caduta del vecchio, si trovano individui armati di due (e più raramente tre o quattro) aculei. Questa mostruosità ha dato luogo all'errore di certi ittiologi che, credendola carattere costante, vi hanno fondato sopra alcune pretese nuove specie.

Sono poi caratteri generali della famiglia delle Trigoni, oltre all'aculeo testè menzionato, la coda sottile, il capo circondato da ampie pinne pettorali, i denti piccoli e disposti alternativamente in serie parallele.

Le Trigoni, come del resto le altre razze, non nuotano e non guizzano al modo della comune dei pesci, ma piuttosto fendono l'acqua col loro corpo spianato, come l'uccello di rapina scorre l'aria colle ali aperte e ferme. Sono animali notturni; durante il giorno vivono in fondo al mare, strisciano sul molle fango e quasi vi s'immergono, o s'appiattano fra l'erbe marine. La mancanza di una agilità proporzionata alla larghezza del loro corpo le obbliga a ricorrere alle insidie per sorprendere gl' incauti pesciolini, e soddisfare il primo bisogno della natura. Feriscono con l'aculeo i pesci più grossi e li allacciano colla loro lunga coda. Tale è l'ingordigia e tale la facoltà digestiva di cui godono, che ingoiano indistintamente i molluschi, benchè protetti dalle loro dure conchiglie, e i raggiati difesi da pungenti e rigidi aculei. Solo nella notte, prosegue sempre dicendo il Bonaparte, abbandonano i nascondigli ed allora cadono a vicenda nelle insidie di più accorta e più spietata progenie. La loro carne è poco saporita e poco compatta, quindi ottiene di rado l' onore d' essere recata sulle mense degli opulenti; anzi alcune specie di Trigoni sono sdegnate perfino dalla classe più bisognosa.

Due generi di questa famiglia vivono nei nostri mari; il genere Trygon e il genere Pteroplatea.

Nel primo di questi due generi i denti sono ellittici con carena trasversale; il corpo è depresso; il capo non sporge fuori del disco formato dalle pinne pettorali. La coda è gracile e lunga.

Nel secondo genere i denti sono o unicuspidali o tricuspidali; il corpo è depresso e assai più largo che lungo; la coda è più corta del corpo.

La Trigone talassia, chiamata anche dagli autori italiani Ferraccia spinosa, ha il disco romboidale, col margine anteriore ottusamente angolato, e gli angoli laterali delle pinne pettorali subacuti. Il suo rostro è breve, triangolare, ottuso. La coda lunga, sottile, affilata, 1 1|2 volta più lunga del disco; guarnita di una piega nella sola parte inferiore; tutta ricinta di numerosissime ed acutissime spine a base patelliforme, ed armata di uno o più saldissimi pungiglioni dentellati. Il corpo è coperto di sopra da numerose piccole spine e da aculei patelliformi uncinati di varie dimensioni. Il colore di sopra è bruno uniforme, volgente al bronzino nei giovani.

La lunghezza totale va fino a metri 2,66.

Magnifica specie, dice il Doderlein parlando di questa Trigone, notevole in particolare per la straordinaria quantità di spine e di dischi patelliformi uncinati, onde ne

è irto il corpo e sopra tutto la coda. Vive tanto nel Mediterraneo quanto nell'Adriatico rappresentandovi le corrispondenti specie dei mari australi, che sono fornite di armi ancor più potenti di essa. — Ovunque però è assai rara, tranne nel mare di Sicilia, lungo le cui coste meridionali incontrasi molto più frequentemente di quanto potrebbesi supporre; essendo che ne accadde, anche di recente, di veder portare a Palermo nel corso di poco più di un anno una decina di esemplari, tutti provenienti dalle spiaggie di Mazzara.

Nomi principali.

Sistematico: Trygon thalassia, Trygon aldovrandi, Raja gesneri, Pastinaca acunthura. — *Italiano:* Trigone talassia, Ferraccia spinosa, Pastinaca aspera. — *Francese:* Pastinague épineuse.

DIALETTI. — *Sicilia:* Buju spinusu, Vastunaca spinusa.

Comunissima in tutti i nostri mari, come in tutti i mari d'Europa, è la Trigone pastinaca, chiamata anche, senz'altro, Pastinaca. Ha il rostro breve ed acuto, la coda poco più lunga del tronco, le parti superiori del corpo cinereo giallastro, le inferiori bianche.

La lunghezza totale di questa Trigone può andare fin oltre un metro. Quando è molto vecchia, la sua coda, che prima era liscia, si riveste di scabrosità somiglianti a scaglie pietrose. I nostri pescatori dicono che allora *mette gli scogli.*

« Telegono figlio d'Ulisse e di Circe, dice il Bonaparte, per consiglio della madre aveva armato la punta di un dardo con l'aculeo tratto dalla coda di questo pesce per valersene contro i nemici. Sbarcato nell'isola d'Itaca si mise a predare gli armenti di suo padre ch'egli non conosceva; sorpreso da quello sul fatto e minacciato, se gli volse contro, e con un colpo di quel fatale suo dardo miseramente lo tolse di vita. Così narrano l'avvenimento i greci poeti. Infatti, presso gli antichi era fama universale che le ferite inflitte dall'aculeo della Trigone fossero insanabili. Anche ai nostri giorni i pescatori s'ostinano a crederle avvelenate: sarebbe difficile però il trovar oggi uomini di tanta semplicità da persuadersi che quest'arma abbia potere di far seccare gli alberi nel tronco dei quali vien conficcata, e di sfracellare perfino le rupi. Prodigi di questa fatta in altri tempi venivano pur riferiti sul serio da valenti scrittori. »

Nomi principali.

Sistematico: Trygon pastinaca, Raja pastinaca, Dasybatis pastinaca, Trygon vulgaris, Trygon lymna, Raja sayi, Pastinaca olivacea, Trygon akajei, Pastinaca lævis. — *Italiano:* Trigone pastinaca, Pastinaca, Ferraccia, Ferrazza, Ferrazza comune, Ferrazza gialla. — *Francese:* Raie Pastenague, Pastenague, Pastenague commune, Pastenade, Tourterelle. — *Inglese:* Sting-Ray, Fire-Flare, Fiery Flaw, Three-Tailed. — *Tedesco:* Gemeine Hechroche, Feilschwanz, Stachroche, Falschlisch.

DIALETTI. — *Romano:* Mucchio, Murchio, Brucho. — *Toscana:* Ferraccia mucchiosa, Ferraccia masculo, Ferraccia arcuata, Ferraccia liscia. — *Napoletano:* Muchu, Mucchio, Pesce vacca, Vaccarella, Bucchio, Bucchia, Giarneca. — *Liguria:* Pastenaga, Ferrassa, Ferrassu, Murcione, Pesce murciotto. — *Sicilia:* Pastunaca, Vastunaca, Ferrazza, Vugghiu biancu, Baju, Vuju, Bugghia, Buggiu, Picara, Buglio, Vuglio.

La Trigone brucco ha rostro brevissimo e ottuso. La sua coda è in lunghezza pres-

sochè il doppio del tronco. Il suo colore è superiormente bruno bronzino, inferiormente bianco.

Vive, dice il Canestrini, nelle stesse località abitate dalla specie precedente; è però meno comune, di carne meno disgustosa e giunge a dimensioni anche maggiori.

Il Doderlein tuttavia assicura che nei mari della Sicilia è rarissima per guisa che egli quando pubblicava il suo *Manuale ittiologico del Mediterraneo* nell'anno 1885, non aveva potuto mai avvertirne nessun autentico esemplare. Egli la trova così affine alla Pastinaca, che si mostra non alieno dal ritenerla per una semplice varietà di questa. Dice che lascia sospesa la quistione perchè non gli fu dato, per mancanza di autentici esemplari di varia età, di farne un diretto confronto.

Nomi principali.

Sistematico: Trygon brucco, Dasyatis ujo, Uroxis ujus. — *Italiano:* Trigone brucco, Trigone nero, Trigone bruno, Ferrazza bruna, Ferraccia bruna, Brucco, Pesce capello, Ossiuro, Ossiuro ujo. — *Francese:* Pastinague brune, Pastinague bruno. — *Tedesco:* Brucko.

Dialetti. — *Sicilia:* Uju, Buju, Vuju, Vugghiu, Muju, Mucchiu, Vugghiu niuru lisciu. — *Veneto:* Mattana mora. — *Liguria:* Ferrassa de fundo.

Nella Trigone violacea il margine anteriore del capo porta un piccolo seno e in fondo ad esso un risalto breve ed ottuso. La coda è lunghissima e sottile. Il pesce è di colore violaceo intenso, tendente al livido nella parte inferiore. Non arriva mai alle dimensioni delle due specie precedenti. È specie ben distinta. Vive nel Mediterraneo tanto lungo le coste settentrionali quanto lungo quelle meridionali, scarsa dappertutto tranne che nei mari della Sicilia, dove si pesca con qualche frequenza in tempo di primavera e di estate.

L'essere profondamente scuro il ventre di questa specie, dice il Bonaparte, è una delle poche eccezioni della regola osservata quasi universalmente dalla natura, la quale vuole che le parti inferiori degli animali, come quelle che meno sono esposte alla luce, assumano colori più chiari.

Nomi principali.

Sistematico: — Trigon violacea. — *Italiano:* Trigone violacea, Ferraccia violacea. — *Francese:* Pastinague violacée, Pastinague violette. — *Tedesco:* Violette Stechroche.

Dialetti. — *Romano:* Pesce prelato, Pesce vescovo, Pesce capello. — *Napoletano:* Mucchio. — *Sicilia:* Vugghiu, Bugghio, Buju.

La coda cortissima e la grande larghezza del disco fanno riconoscere a primo aspetto l'Altavela, chiamata anche Razza altavela e Pteroplatea altavela.

Essa rappresenta un genere distinto e spetta alla famiglia delle Trigoni, come è stato detto precedentemente.

In questa specie il diametro traversale del disco supera di più del doppio il diametro longitudinale. Gli angoli esterni sono leggermente appuntiti, retti, e i margini anteriori delle pinne pettorali sono obliqui. La coda è quasi tre volte più corta del corpo, e presenta tanto sopra quanto sotto una stretta e corta piega cutanea. Havvi un tentacolo o prolungamento cutaneo al lembo posteriore degli spiragli.

La pelle è totalmente liscia. Il colore superiormente è cinereo rugginoso tendente al bronzino, quasi uniforme, talvolta con numerose piccole macchie di forma varia, grigie,

irregolarmente sparse. La parte inferiore è di un colore latteo sudicio, sfumata di fosco verso l'estremità delle pinne pettorali.

Vive nel Mediterraneo, nell'Adriatico, nell'Atlantico, dappertutto rara.

Appare per lo più in primavera.

La sua carne, dice il Gené, è alquanto migliore di quella della Pastinaca.

Vive generalmente appiattita nel fondo del mare; ma è suscettibile di una celerissima progressione in grazia delle larghissime sue pettorali, che nell'oscillare raffigurano due vele agitate dal vento, d'onde il nome di *Raja dalle grandi vele* datole dagli autori francesi.

Vive nei mari delle isole Canarie un'Altavela che il Doderlein considera come una varietà della nostrale, e che egli chiamò *Varietas canariensis*. Diligentemente l'autore nominato descrive questa varietà e dice di registrarla nel *Manuale ittiologico del Mediterraneo* perchè la trova citata dal Guichenot tra i pesci delle coste di Algeri.

Nomi principali.

Sistematico: Pteroplatea altavela, Raja altavela, Dasyatis altavela, Raja vespertilio, Trygon altavela. — *Italiano:* Pteroplatea altavela, Razza altavela, Trigone dalle grandi ali. — *Francese:* Pteroplatée de Colonna, Pastinague de Columna, Pteroplatée à grandes nageoires, Pteroplatée à grandes voiles. — *Tedesco:* Breitflossige Stechroche.

DIALETTI. — *Napoletano:* Attavela. — *Sicilia:* Tavila, Attavila, Attavida, Dasiata attavila, Pigara mantellina, Vugghiu mantellinu, Bugghiu.

Il Doderlein annovera ancora nel suo *Manuale dei pesci del Mediterraneo* una specie che spetta pure essa a un genere distinto, il genere delle Teniure. Questa specie si chiama Teniura grabata, Ferrazza grabata, Trigone letto. Il carattere principale per cui si distingue dalle precedenti è questo, che la sua coda non è così corta come in quelle.

Ha presso a poco la lunghezza del corpo, talora un po' più, talora un po' meno. Vive, da quanto riferiscono il Duméril e il Gunther nel mar Rosso, e fu riscontrata primieramente dal Geoffroy, poi da altri naturalisti, presso Alessandria d'Egitto.

Nomi principali.

Sistematico: Tœniura grabata, Trygon grabatus, Trygon lymna. — *Italiano:* Teniura, Teniura grabata, Ferrazza grabata, Trigone letto. — *Francese:* Trygon lit, Pastinague lit.

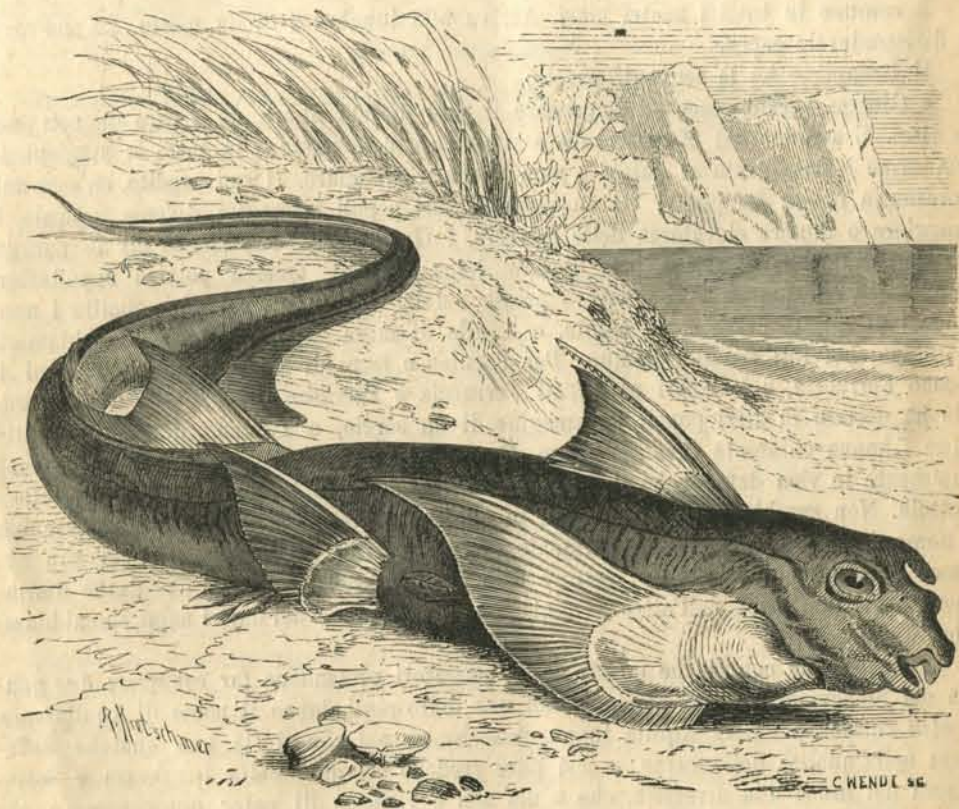
Fra tutti i plagiostomi che spettano al grande scompartimento delle Razze, sempre intendendo questa denominazione nel significato larghissimo che le dava Linneo, quelli che presentano più largo il disco sono i Miliobati, di cui si vuole ora qui parlare. In questi strani pesci le pinne pettorali acuminate e, giova ripetere, lunghissime, lasciano libero il campo. Un secondo loro carattere vistoso è la grande lunghezza della coda, la quale in pari tempo è molto sottile. Hanno una pinna dorsale e un aculeo robusto e dentellato. I loro denti sono grandi, piani e disposti a mosaico.

Sono pesci, dice il Canestrini, che nuotano con molta agilità e prestezza. Il loro ferro, soggiunge questo naturalista, è considerato dai pescatori come avvelenato; certo si è che le ferite da esso recate cagionano grave dolore.

I nostri mari albergano due generi di questa famiglia, che il Canestrini distingue così:

1° *Myliobatis*, Dum. Il rostro è intero. I denti di mezzo sono grandi, i laterali piccoli; questi ultimi dispongonsi in parecchie serie. La valvola nasale è troncata.

2° *Rhinoptera*, Kuhl. Il rostro è inciso nel mezzo. I denti sono esagoni; tra essi i mediani sono grandi, e decrescono verso i lati.

Due specie del genere dei Miliobati annovera il Canestrini nella *Fauna Italiana*, il Miliobate nottola e il Miliobate aquila.

CHIMERA MOSTRUOSA. *(Grandezza naturale 1 metro.)*

Il Miliobate nottola ha rostro poco sporgente, con margine anteriore quasi semicircolare. Il margine posteriore delle sue pinne pettorali è leggermente concavo. Le parti superiori hanno colore cinereo verdastro o bronzino, con riflessi gialli o porporini, ma senza fasce trasversali.

È frequente in tutti i nostri mari. Può crescere a dimensioni notevoli, ma non acquista quelle gigantesche del Miliobate aquila. La sua carne ha sapore disgustoso.

Nomi principali.

Sistematico: Myliobatis noctula, Myliobatis bovina, Raja aquila, Raja episcopus, Aetobatis aquila, Myliobatis aquila, Myliobatis episcopus, Myliobatis bonaparti, Raja noctula. —

Italiano: Miliobate nottola, Colombo di mare, Colombo vescovo, Pesce vescovo, Aquila vescovo. — *Francese:* Myliobate vachette, Mourine vachette, Vachette, Mourine évêque, Mourine bovine.

DIALETTI. — *Veneto:* Colombo col muso lungo. — *Toscana:* Ferrazza, Ferrasun. — *Liguria:* Ferrazu, Ferrason. — *Sicilia:* Acula di mari, Taddarita di mari, Mugghiu, Muju, Muju caputu, Aquilottu di mari.

Il Miliobate aquila ha rostro sporgente col contorno parabolico. Il margine posteriore delle sue pinne pettorali è distintamente concavo. Hannovi sul dorso da 7 ad 8 fasce trasversali oscure.

È comune in tutti i nostri mari. Arriva alla lunghezza di un metro. La sua carne è di sgradevole sapore.

Il Bonaparte ha le seguenti parole:

« Giunge questo pesce ad acquistare il peso di 300 libbre, ed è raro che non passi le dieci. È comune nel Mediterraneo e si pesca con le paranze in tutte le stagioni. La sua carne è poco grata al palato e poco buona a mangiare. Il suo aspetto, ch'esce dall'ordinaria figura dei pesci, ha suggerito a vari popoli immagini diverse secondo la maggiore o minore elevatezza delle fantasie. I Greci per le sue larghe ali lo paragonarono all'Uccello di Giove, e lo dissero *Aetos* (Aquila). Questa poetica appellazione fu adottata dai Latini, e si conservò presso i dotti. Anche fra noi ed in Sicilia i nomi volgari di questo pesce sono Aquila, o Aquila di mare. A Napoli sogliono chiamarlo Aquilone; nei lidi veneti Colombo. Per l'aculeo o ferro di cui è armato i Toscani lo dicono Ferraccia, e i Liguri parimenti Ferraccia o Ferrason. La sua coda lunga e sottile ha destato in altri popoli l'immagine di un sorcio, e l'hanno detto Pesce ratto. Altri l'hanno chiamato Civetta, Rospo, Bue. In alcuni lidi della Francia meridionale finalmente le vien dato anche il nome di Ratepenade, che è quanto dire Pipistrello o Nottola. Non sarebbe inverosimile che in qualche parte della stessa Italia venisse dato il nome di Nottola a questa egualmente che alla nostra *M. noctula.* Di ciò non abbiamo potuto venire in chiaro; certo è però che i pescatori romani, che sanno distinguere benissimo l'uno dall'altro animale, non s'ingannano nel dare i nomi che abbiamo adottato noi.

« Gioverà far notare che questi nostri pescatori pretendono far conoscere due qualità del Selacio di cui qui parliamo, ad una delle quali danno il nome di Aquila vera, mentre chiamano l'altra Aquila lunga. Asseriscono poi che vi sia una qualche differenza nella qualità della carne, e così pure credono scorgere nella lunghezza e sottigliezza del muso una diversità, che a noi non è riuscito di poter apprezzare, e che crediamo semplicemente individuale. »

Nomi principali.

Sistematico: Myliobatis aquila, Raja aquila, Leiobatus aquila, Raja columbus, Aetobatis aquila, Myliobatis noctula. — *Italiano:* Miliobate aquila, Pesce aquila, Aquila di mare, Aquilone. — *Francese:* Mourine, Mourine aigle, Myliobate aigle, Mourine noctule, Glorieuse, Lamette, Épervier. — *Inglese:* Eagle Ray, Whip-Ray, Devil-fish, Sea-devil, Toad-fish, Sea-eagle, Mill-skate. — *Tedesco:* Meeradler, Adlerrochen, Culen Rochen.

DIALETTI. — *Napoletano:* Tuda, Acula, Mucchio, Pesce ratto, Rospo. — *Sicilia:* Acula di mari, Acula monaca, Taddarita, Aquilota, Taddarita di mari, Mugghiu, Muju, Muju lisciu. — *Veneto:* Pesce colombo, Colombo di mare, Colombo a muso schizzo. — *Liguria:* Ferraccio, Ferrasa, Ferrazza.

Nella Rinottera marginata, di cui i caratteri generici sono stati notati sopra, i denti della mascella inferiore sono uguali a quelli della mascella superiore. La coda non è interamente due volte più lunga del tronco; è compressa, sottile, e termina a guisa di filamento. Il pesce è superiormente bruno; il margine anteriore delle pinne pettorali porta talvolta una macchia chiara. La faccia ventrale è bianca con margini oscuri. La coda è nera sotto e sopra.

Vive nell'Atlantico, nell'Adriatico, nel Mediterraneo. Nei mari italiani è specie piuttosto rara.

Il signor Geoffroy-Saint-Hilaire ne portò da Alessandria d'Egitto quattro esemplari pel museo di Parigi.

Nomi principali.

Sistematico: Rhinoptera marginata, Myliobatis marginata, Trycera typica. — *Italiano:* Rinottera marginata. — *Francese:* Mourine à museau echancré. — *Inglese:* Cow-nosed Ray.

« Ecco il diavolo!!! Gran chiasso nella ciurma! Tutti corrono all'armi e null'altro si vede che spiedi, fiocine e schioppi. Io stesso corro là e vedo un pesce grande come una Razza, con due corna da bue. Era accompagnato da un pesce bianco che di quando in quando faceva capolino, poi tornava a nascondersi sotto di lui. Tra le sue corna portava un piccolo pesce bigio, che si chiama il piloto del diavolo, perchè lo conduce e lo pizzica quando osserva un pesce sul quale il diavolo si precipita colla velocità di una saetta.

« Così narra uno scrittore che si recò a Siam verso la fine del secolo diciassettesimo, e pubblicò nel 1685 la descrizione del suo viaggio. Dopo di esso altri viaggiatori e naturalisti, e fra gli altri in modo diffuso il Le Vaillant che ne osservò tre individui sotto il decimo grado di latitudine settentrionale. Questi pure erano accompagnati da piloti, ed ognuno aveva sul capo fra le corna un pesce bianco lungo, della grossezza del braccio, che sembrava guidarlo. Si venne a capo di prendere il più piccolo di quei diavoli, e si riconobbe che era una razza della lunghezza di 9 metri per 7 di larghezza, non compresa la coda lunga 85 centimetri. La bocca era così larga che avrebbe facilmente potuto ingoiare un uomo, il dorso era bruno, il ventre bianco. Il peso fu stimato a 1000 chilogrammi.

« Si potrebbe essere tentati di accogliere tali racconti colla medesima diffidenza come le elaborate descrizioni del diavolo, che, simile ad un verme roditore, appare come uno spettro nel cervello dei nostri preti, se altri giganti del medesimo stampo non fossero stati di nuovo presi ed osservati. Presso a Nuova York venne ucciso uno di questi pesci che aveva quasi la mole di una balena e un peso di 5000 chilogrammi. Il suo corpo era lungo 5 metri, la coda più di uno, la larghezza dall'una all'altra pinna era di 6 metri. Le forze riunite di due paia di buoi, di due cavalli e di ventidue uomini furono appena sufficienti per trarre il mostro a terra. Recentemente poi un americano, Elliot, descrisse molto minutamente la caccia da lui fatta a questi diavoli del mare; egli racconta che nel golfo del Messico questo pesce è se non al tutto comune, almeno veduto frequentemente; nuota con una straordinaria velocità, si volta nell'acqua con sbalzi singolari, inalza sovente or l'una or l'altra delle sue pinne al di sopra dell'acqua, e talvolta incappa in qualche catena d'ancora, la strappa dal vascello, e furioso del peso che si trascina dietro si dibatte con furore diabolico. Talvolta, se non sovente, dice

egli, si può venir presso al gigantesco pesce, mentre nell'acqua bassa va in cerca di granchi e pesciolini; ma sempre bisogna esser molto cauti, perchè si muove con somma rapidità appunto come un uccello. L'autore descrive esattamente il suo metodo di pesca, e dopo quanti stenti venne finalmente a capo di prendere alla fiocina uno di questi pesci, il quale dopo lunga pugna ucciso, fu tratto a terra e misurato; la larghezza dall'una all'altra pinna era quasi di sei metri.

« Da tutto ciò risulta che il cosidetto diavolo spetta alle Cefalottere (*Cephalopteræ*). Si distinguono tanto per la forma quanto per la mole. In esse le pinne pettorali sviluppatissime sono interrotte e si dividono in pettorali e craniali, ma queste sono piantate sul capo e formano le corna del diavolo di mare; la coda tonda ha una pinna dorsale e dietro questa un robusto aculeo; gli occhi sono situati sui lati; la bocca davanti alle cosidette corna, ed è armata di parecchie file di piccolissimi denti puntuti o gibbosi.

« Probabilmente gli antichi conoscevano questo genere e la forma relativa che esiste nel Mediterraneo ed è chiamata del Giorna (*Cephalopteræ Giorna*), ma dobbiamo a Risso la prima descrizione sufficiente di questo pesce. La sua lunghezza è di 1 a 2 metri esclusa la coda tre volte più lunga del corpo e della testa; il peso sembra raramente superare i 250 chilogrammi. Il colore di sopra è oscuro, verde-olivaceo sui fianchi, bianco di sotto; le appendici delle pinne appaiono nericce.

« Un altro di questi pesci, che venne ugualmente trovato nel Mediterraneo, era lungo circa due metri, largo più di 3 e pesava 600 chilogrammi. Le sue pinne pettorali erano più aguzze, e l'aculeo caudale era in forma di freccia. Un terzo, della medesima provenienza, misurava più di 3 metri e pesava 300 chilogrammi. Tutti questi pesci furono descritti come specie distinte, ma probabilmente appartenevano alla stessa specie.

« Risso sembra aver ripetute volte osservato questa specie. Secondo quello che egli dice, essa si avvicina nell'estate alle coste; almeno vien presa più sovente in luglio. Per le sue corna gli italiani la chiamano Vitello, e, se è molto grossa, Vacca. I due sessi sembrano vivere in società per un certo tempo, e dimostrano molto affetto l'uno per l'altro. Una femmina essendo stata presa in una tonnara, il maschio rimase per due giorni accanto al carcere della femmina, avvicinandosi di quando in quando alla parete reticolata e tentando di superarla. Due giorni dopo fu trovato morto nel medesimo scompartimento della rete che aveva rinchiuso la sua compagna. In luglio od agosto la femmina emette lunghe uova gialliccie dalle quali i piccoli sgusciano in settembre. Il suo cibo principalmente si compone di cefalopodi e di pesci.

« A differenza degli altri pesci piatti questi hanno poca resistenza vitale, e muoiono quasi appena estratti dall'acqua, e persino anche se vengono ancora lasciati in mare quasi che non possano sopportare la schiavitù.

« La loro carne rossa è dura e coriacea, di difficile digestione e poco stimata. È mangiata soltanto dalla povera gente. Dal fegato si estrae olio. »

Tutto quanto è qui riportato è preso dal Brehm, il quale parla in questa maniera di un pesce che pei suoi caratteri venne considerato siccome meritevole di costituire non soltanto un genere ma una famiglia.

Il carattere principale della famiglia che è rappresentata da questo pesce è questo, che in esso le pinne pettorali sporgono sui lati del capo, e formano a destra ed a sinistra un grande prolungamento, al quale gli autori hanno dato nome di pinna cefalica, e che costituisce una sorta di corno che dà un aspetto singolarissimo a questi animali. Il nome di Razze cornute, che venne dato alle Cefalottere, dipende appunto da questo carattere.

La Cefalottera Giorna, che è la specie di cui qui sopra è fatta menzione, venne descritta primieramente nel principio del corrente secolo nelle *Memorie* dell'Accademia delle scienze di Torino dal professore Spirito Giorna, che era in quel tempo direttore del Museo zoologico torinese.

Questa specie si trova nel Mediterraneo, nell'Adriatico e nell'Atlantico. Vive nelle grandi profondità. Appare per lo più nella fine dell'estate.

Si parla di una seconda specie che avrebbe il nome di Cefalottera del Massena. Questa specie è dubbiosissima secondo i più autorevoli ittiologi moderni.

Nomi principali.

Sistematico: Cephaloptera giorna, Raja fabroniana, Squalus edentulus, Mobula auriculata, Apterurus fabroni, Raja cephaloptera, Pterocephala giorna, Cephaloptera fabroniana, Dicerobatis giornæ. — *Italiano:* Cefalottera del Giorna, Cefalottera, Raia Giorna, Raia fabroniana, Raia cornuta, Raia orecchiuta, Mobula orecchiuta, Tavila cornuta, Aquila diavola. — *Francese:* Céphaloptère Giorna, Raie mobular, Mobular, Raie cornue, Raie diable, Raie à oreilles, Raie ange de mer, Diable de mer, Aedon cornu. — *Inglese:* Horned-Ray, Ox-Ray, Sea-Devil, Devil-Fish, Giorna Ray, Fabronian Ray. — *Tedesco:* Hornroche.

Dialetti. — *Sicilia:* Aquilota diavulu, Vacca di mari. — *Liguria:* Pescio vacca, Vacchetta.

Il capo molto grande, il corpo allungato, compresso, liscio, terminante in una coda sottile, e sovratutto poi una apertura sola branchiale per parte, protetta da un opercolo rudimentale sottocutaneo, fanno sì che si distinguano dai plagiostomi, di cui si è venuti fin qui dicendo, quei pesci condrotterigi ai quali venne dato il nome di Olocefali.

Il genere che rappresenta gli Olocefali, del quale vuolsi ora qui parlare, è il genere delle Chimere.

Di questo genere, e del nome singolare che gli venne dato, il Bonaparte parla così:

« Chimera sogliam dire più che le immagini corporee che non sono secondo natura, quelle puramente ideali che trascendono l'umana ragione, senza ricordare da lungi la favola di quel mostro, del quale Esiodo nella *Teogonia:*

> Huic tria erant capita, ac primum fuit acre Leonis,
> Ast aliud Caprae, atque aliud caput inde Chelydri.

« Non è pertanto da meravigliare se a questo pesce sia stato imposto il nome di Chimera, non già perchè esso abbia somiglianza con la sognata belva di Licia, ma per la mistura di forme affatto insolite e stravaganti. A ciò si aggiunga che nei Musei solevasi talvolta dare alle spoglie di questo animale un'artifiziale e ridicola sembianza con mille e diverse invenzioni di fantasia, onde può aver Linneo voluto significare con quell'epiteto *monstrosa* il pesce con le cui spoglie si confezionavano i mostri. Fantasticarono tuttavia meno quegli altri che lo appellarono *Simia marina:* imperocchè l'agilità e stravaganza de' suoi movimenti, lo sferzar della coda lunga e sottile, il digrignare de' denti, e lo spesso contorcere le flessibili muscolature del muso rendono tollerabile una similitudine, che il volgo, autore fecondo di soprannomi, suol carpire all'istante. Nell'*Enciclopedia metodica* usò il Daubenton invece de' suddetti nomi quello di *Re di Aringhe,* appellazione che tien del vero per l'impero tirannico che esercita sopra questi pesci, dei quali a suo arbitrio ingordamente si pasce.

« Dalla favola e dagli artifizi passando alla nuda scienza, potrebbe altresì *mostrosa* appellarsi questa così detta Chimera in quanto alle singolarità prodigiose che essa rappresenta nel sistema degli esseri animati. *Artica*, ed intermedia tra gli Storioni ed i Selacei costituisce famiglia ed ordine a parte insieme con l'altra specie *antartica* da Linneo considerata congenere. Imperocchè se le sue branchie non sono totalmente fisse, come consta in tutti i *Selacei*, non sono però interamente libere come negli Storioni; se in essa scorgesi come in questi un solo foro esterno, cinque aperture esterne però vi si contano, quante sono le esterne di quelli. Ma l'apertura branchiale opercolata che ha come gli Storioni e la maggior parte degli altri pesci a differenza dei Selacei, determinavaci a collegarlo coi suddetti, quantunque il suo opercolo sia semplicemente rudimentale e nascosto sotto la cute, e il pesce inoltre porti seco altra notabile diversità, dico la mascella costituita dal solo vomere, e la dentatura che consiste in piastre indivise e dure, quattro al disopra, due al disotto. Pe' quali caratteri a bell'uopo partitamente assegnati costituimmo l'ordine degli *Acanthorrhini* e la famiglia delle *Chimæridæ* uguali fra loro, e soltanto ammessi distintamente in grazia di regolarità nella gerarchia sistematica, stante che non vi si contengono che le due Chimere (*artica ed antartica*) ciascuna delle quali è divenuta ora tipo di genere diverso.

« Nel genere *Chimæra* dei moderni il muso è semplicemente conico: la seconda pinna dorsale si origina immediatamente dietro la prima, e si estende fino al termine della anale. Il tronco prolungasi a guisa di lungo filamento al di là della pinna caudale. Nel genere *Callorhynchus*, instituito da Gronovio per ricevere la Chimera antartica, il muso vien terminato da un gherone carnoso a forma di marra: la seconda pinna dorsale, staccata dalla prima, ha origine sopra le ventrali, e termina dirimpetto il cominciamento dell'anale: il prolungamento assottigliato del tronco non oltrepassa la pinna caudale.

« Del resto in ambedue il corpo è simile ad una massa schiacciata, che si allunga e si assottiglia dall'ano verso la coda, termina in un prolungamento filiforme, ed è liscio, privo cioè di scaglie o scudetti. Capo grande, conico; muso sporgente, tutto inferiormente foracchiato di grandi fori disposti in serie regolari. Bocca infera: mascelle armate di lamine ossee dure striate che tengono vece di denti. Occhi laterali, grandi. Apertura branchiale solitaria di qua e di là piccola. Otto pinne: la dorsale anteriore collocata sulle pettorali, elevata, armata all'innanzi di una robusta spina; la posteriore bassa, lunghissima; le pettorali assai grandi: le ventrali cingenti l'ano: ambo queste paia di pinne sorgenti sopra un disco carnoso: l'anale piccolissima, appena visibile.

« I maschi sono eminentemente distinti dal portar sulla fronte un fiocchetto carnoso terminato da piccoli pungiglioni, ed oltre al differire dalle femmine per le appendici ossee delle ventrali (quei tai cilindretti cioè da noi chiamati segni maschili e che altri credettero peni) avanti la base delle dette pinne ventrali portano due altre piccole appendici in forma di lamine spinose, con le quali nell'atto della copula tengono ferma viemaggiormente la femmina, che al bell'uopo (cosa singolarissima!) ha un poco dietro l'ano due proporzionati sporgenti astucci, uno per parte, membranosi e dilatabili. Onde è che non solo le Chimere s'accoppiano come i Selacei, non solo come in essi le uova sono fecondate nel corpo della femmina, e si schiudono prima di esser deposte, ma l'accoppiamento, quantunque sempre simulato, è più reale che in quelli, poichè vi è intima riunione dei sessi e vera intromissione di parti sebbene

non generative, ma copulative soltanto. Si noti poi che i segni maschili introducibili sono divisi in tre rami: e che le uova sono assai grandi, coi margini depressi e villosi. Corto e diritto è il loro intestino, ma vi si scorge internamente una valvola spirale simile a quella degli Squali. Le narici sembra che non appariscano all'esterno.

« Le *Chimeridæ* sono essenzialmente marine, anzi abitatrici dell'alto mare, e delle cupe sue profondità, che mai non lasciano per approssimarsi al lido, se non qualche volta per desiderio di caccia dei pesci migratori, o nel tempo degli amori. Vengono alla superficie soltanto di notte: male potendo i loro grandi occhi sensibilissimi alla luce sopportare lo splendore del giorno, moltiplicato per le riflessioni dei ghiacci polari. È cosa mirabile che la immensità de' mari disgiunga entrambe le specie affini, relegate sotto le due estreme zone del mondo, ove si godono delle montagne di ghiaccio, e delle orribili procelle che accompagnano lo scioglimento delle acque in quelle latitudini. »

A questo punto il naturalista romano prosegue facendo una lunga e minuta descrizione dei caratteri specifici di questo pesce, che qui si possono lasciare in disparte. Egli chiude il suo discorso colle seguenti parole:

« Questo stravagantissimo animale vive in mezzo all'Oceano settentrionale: e soltanto pellegrina comparendo nel Mediterraneo, pescati assai raramente sulle spiaggie italiane. Il suo cibo consueto consiste in molluschi e crostacei; ma non è raro vederlo dar caccia alle innumerevoli falangi di Aringhe, delle quali abbonda periodicamente il mare del Nord, e pascersene a suo bell'agio. La sua carne, bianca ma viscida, è di sapore ingrato, non commestibile; i Norvegi si cibano soltanto delle di lui uova e del voluminoso suo fegato, il quale è stimato rimedio potentissimo nelle artritidi e nelle lussazioni: ed anche n'estraggono un olio limpido che arde con vivissima luce ma con pessimo odore. A Nizza dicesi *Cat*. Del resto, innominato dai pescatori italiani, e perfino incognito al maggior numero degli Ittiologi dei nostri mari, ci pervenne di Sicilia nel bellissimo esemplare di sesso femminile lungo due piedi che abbiamo fatto ritrarre. »

Lo asserto qui riferito dal Bonaparte che la Chimera sia pesce innominato dai pescatori italiani non è esatto. In Liguria, in Sicilia, nel Napoletano questo pesce è conosciutissimo dai pescatori e denominato talora anche con più di un nome, come è riferito qui sotto nella enumerazione dei nomi principali.

Il Doderlein registra una seconda specie di questo genere, descritta dal Brito-Capello e chiamata *Chimæra affinis*, ma si mostra inclinato a credere trattarsi soltanto di una varietà della specie precedente.

Nomi principali.

Sistematico: Chimæra monstrosa, Chimæra argentea, Chimæra mediterranea, Chimæra cristata, Callorynchus centrina, Callorynchus atlanticus. — *Italiano:* Chimera mostruosa, Chimera, Re delle aringhe. — *Francese:* Chimère monstrueuse, Chimère arctique, Roi des harengs, Rat de mer, Chat de mer, Singe de mer. — *Inglese:* Northern Chimæra, Rabbit-Fish, Sea Monster. — *Tedesco:* Spöke, Seekatze, Seedrache.

DIALETTI. — *Liguria:* Marcantonio, Re d'aringhe. — *Napoletano:* Gatta di mare. — *Sicilia:* Pisci surci, Pisci surici.

Ciclostomi.

In sul principio del corrente secolo, e appunto nell'anno 1812, E. Duméril pubblicò un notevolissimo lavoro intitolato: *Dissertazione intorno ai pesci che si accostano maggiormente agli animali senza vertebre.*

I pesci che allora si consideravano siccome inferiori a tutti gli altri per la loro struttura e in serie discendente ultimi della classe erano quelli che oggi costituiscono un ordine chiamato dei Ciclostomi, il quale ordine tuttavia, per quanto si debba tenere siccome infimo rispetto ai precedenti, non è più tenuto in conto propriamente di ultimo.

LAMPREDA MARINA. *(Grandezza naturale da 60 a 90 centimetri.)*

L'ultimo ordine dei pesci, secondo le opinioni odierne, il quale comprende quelle forme che si discostano maggiormente dal tipo dei vertebrati e maggiormente si collegano agli invertebrati, è quello dei Leptocardi, di cui sarà detto da ultimo una parola.

I Ciclostomi sono pesciolini cartilaginei colla così detta corda dorsale persistente. Le loro branchie, foggiate a mo' di borsa, sono in numero di 6 a 7 paia.

Hanno una fossa nasale impari e la bocca circolare o semicircolare sprovveduta di mascelle e atta al succiare.

Il loro dorso ha una pinna impari e verticale, sviluppata per tutta la lunghezza di esso.

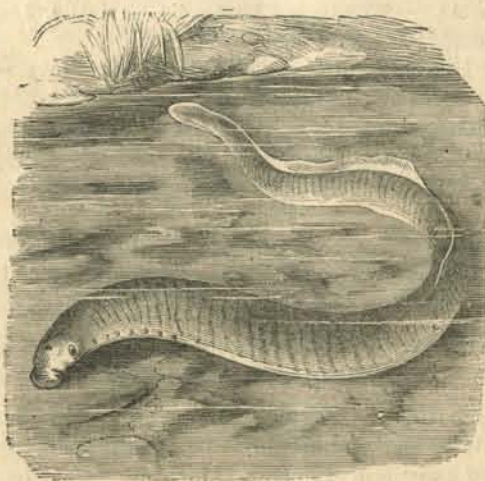
Il corpo di questi pesci è arrotondato e cilindrico; la loro pelle è liscia, nuda e viscosa, qualche volta adorna di colori vivaci e con delle serie di pori e di sacchi mucosi.

Nelle nostre acque, tanto marine quanto dolci, i ciclostomi sono rappresentati dalla famiglia delle Lamprede.

Queste hanno sette fori branchiali d'ambo i lati, che appaiono come i fori di un flauto.

La specie più grossa vien chiamata Lampreda marina, perchè veramente passa la maggior parte dell'anno in mare. Ma nella primavera risale i fiumi e si inoltra in essi talora fino a grandi distanze dalla foce.

Parecchi anni or sono una lampreda marina fu pescata nel Po sopra Saluzzo, vale a dire presso alle sorgenti di questo fiume.

Questa lampreda ha nella parte superiore della bocca, foggiata a succiatoio, un dente solo robusto con due punte, e nella inferiore una lamina che finisce in 7 od 8 denti. La pinna dorsale superiore sta molto discosta dall'anteriore.

LAMPREDA DI FIUME. *(Grandezza naturale 40 centimetri.)*

Il corpo della lampreda marina è verde scuro o giallognolo marezzato di bruno sul dorso, giallognolo o bianco argentino sul ventre. Le pinne dorsali sono di colore ranciato pallido.

La lunghezza totale della lampreda marina può arrivare fino a un metro.

Essa si nutre di sostanze animali. La sua carne è saporita, ma, dice il Canestrini, in alcune località, erroneamente, viene tenuta in conto di perniciosa ed anche venenifera.

Nomi principali.

Sistematico: Petromyzon marinus. — *Italiano:* Lampreda marina. — *Francese:* Lamproie marine, Grande Lamproie, Petromyzon lamproie, Marbrée. — *Inglese:* Lamprey, Sea Lamprey. — *Tedesco:* Seelamprete.

DIALETTI. — *Veneto:* Lampreda, Lampredone, Supiatto, Subiol, Lampredon, Lampredonzin, Zufolotto. — *Liguria:* Sussa peïxe.

Nella Lampreda di fiume la bocca a succiatoio ha superiormente una lamina a due punte e inferiormente una lamina con sette punte.

Sebbene questa lamina somigli alla precedente, non arriva mai tuttavia ad agguagliarla nelle dimensioni. È rarissima cosa che la sua lunghezza totale vada fino ai 50 centimetri.

Ha il dorso di un color verde nerastro o grigio tendente al turchino, con splendore di acciaio; i lati sono giallastri, il ventre è bianco argentino, le pinne hanno tinta violacea.

Vive nei laghi, fiumi, ruscelli ed anche in qualche acqua fangosa; si nutre di sostanze animali, dà opera alla riproduzione nei mesi di marzo e di aprile. La sua carne, dice il Canestrini, è molto saporita, ed ammarinata costituisce oggetto di non indifferente commercio.

Nomi principali.

Sistematico: Petromyzon fluviatilis, Petromyzon argenteus, Petromyzon niger. — *Italiano:* Lampreda di fiume. — *Francese:* Lamproie fluviatile, Lamproie de rivière. — *Inglese:* Lampern. — *Tedesco:* Prike.

Dialetti. — *Veneto:* Lampreda di sasso. — *Lombardia:* Fluta. — *Piemonte:* Lamprè.

Il nome di Piccola lampreda, che si dà all'ultima specie nostrale di questo genere, dipende dal fatto che la sua lunghezza maggiore arriva appena alla metà di quella della precedente.

In questa lampreda il cerchio boccale ha una lamina superiormente con due denti ottusi, e inferiormente una lamina con 7 denti arrotondati. Facilmente ancora si distingue dalla precedente, perchè in essa la seconda pinna dorsale prende origine immediatamente dietro alla prima.

Nomi principali.

Sistematico: Petromyzon planeri. — *Italiano:* Piccola lampreda, Lampreda piccola. — *Francese:* Lamproie de Planer, Lamproie Sucet, Petite Lamproie de rivière, Sucet. — *Inglese:* Fringe, Lipped Lampern, Planer's Lamperne. — *Tedesco:* Kleine Neunauge.
In stato di larva: Ammocetes branchialis.

Verso la metà del corrente secolo un naturalista tedesco, Augusto Müller, fece la scoperta che la Piccola lampreda va soggetta a una metamorfosi.

Questa scoperta destò una grandissima meraviglia, perchè sino a quel tempo s'era sempre creduto che non ci fossero affatto metamorfosi nella classe dei pesci.

Ma le osservazioni del Müller erano state fatte così bene e così ben riferite, e riusciva quindi così facile verificare la cosa, che in breve non ci fu più dubbio.

Brevemente il Canestrini dice:

« Questa specie subisce una metamorfosi. La larva, la quale è conosciuta col nome di Ammocete (*Ammocœtes branchialis*, Linn.), è priva di occhio e di dente, e le aperture branchiali sono poste entro un solco longitudinale; inoltre il labbro superiore è grande, e sporgente sopra l'inferiore che è piccolo. In seguito alla metamorfosi il labbro inferiore si unisce col superiore, gli occhi compariscono e si fanno sempre più distinti; si sviluppano i denti, e scompariscono i solchi longitudinali entro cui stanno le aperture branchiali. A compiere questa trasformazione l'ammocete impiega 3-4 anni; sembra però che alcune larve si tramutino più presto nella forma perfetta.

« La Piccola lampreda vive nei laghi, fiumi e ruscelli di tutte le parti d'Italia, e si nutre di vermi, insetti ed altri piccoli animali. L'ammocete è poco stimato come cibo, usasi invece come esca, e vi si presta bene perchè ha vita tenace. La carne dell'animale adulto è molle, grassa e saporita. »

La pesca delle lamprede si fa in differenti modi, e si fa più o meno nelle varie contrade dove abbondano questi pesciolini, secondochè vi sono tenuti in maggiore o minor pregio come alimentari.

Generalmente si adoperano per questa pesca delle nasse, le quali hanno parecchi scompartimenti, e sono fatte di giunchi intrecciati. Si dispongono queste nasse lungo la corrente nei siti più favorevoli all'uopo.

Si adopera talora anche la lenza, e in certi luoghi ancora si adoperano degli uncini, o raschiatoi, che servono per staccare e trar fuori le lamprede che si sono attaccate tenacemente al fondo.

La pesca più abbondante è nella primavera, quando le lamprede risalgono dal mare; se ne prendono anche molte nell'autunno, quando tornano in mare dai fiumi.

Per poter fare delle spedizioni lontane di questa pescagione: si fanno dapprima friggere un poco le lamprede pescate, poi si chiudono bene entro recipienti acconci, con aceto ed aromi. Questa pratica è antica. Al tempo del Gessner si gustavano molto le lamprede così preparate in tutta la Germania, e il vecchio naturalista ne loda molto la sapidità e la salubrità della carne, avvertendo però che vogliono essere condite con vino buono e buoni aromi.

Nel medio evo le lamprede di Nantes erano molto apprezzate in Francia, ove ne faceva un grande smercio in Parigi. V'erano dei commercianti che non vendevano altro che questa sorta di pesce.

La ricerca delle lamprede che si portavano a Parigi era così grande, che il governo dovette proibire che dalla capitale si andasse incontro per la strada alle lamprede per farne l'acquisto, e ordinò che si dovesse aspettare sempre in città il loro arrivo.

C'è invece una grande avversione per le lamprede nella Scozia. Il Parnell dice che i pescatori in quella contrada rigettano nell'acqua le lamprede che incappano nelle loro reti, e che non si vedono mai questi pesciolini sul mercato di Edimburgo.

Leptocardi.

L'ultimo ordine della classe dei pesci è senza paragone più scarso di tutti gli altri. Esso non comprende che un solo genere, e fino a questi ultimi tempi di questo genere non era conosciuta che una sola specie.

Tuttavia le differenze che presenta questa piccolissima specie da quelle di tutti gli altri ordini sono incomparabilmente più grandi che non siano le differenze che separano tutti gli altri ordini fra loro.

Questo minuto pesciolino si mostra così differente nella sua struttura, che merita di essere contrapposto da sè solo a tutti gli altri animali vertebrati presi insieme.

Queste grandissime differenze sono, per esprimere grossolanamente la cosa, differenze in meno.

La struttura di questo piccolo vivente è incomparabilmente meno complicata di quella di tutti gli altri vertebrati.

Esso non ha cervello, conseguentemente non ha cranio. Perciò all'ordine di cui è rappresentante, e che si chiama dei Leptocardi, venne anche dato il nome di ordine degli Acrani.

Non ha questo piccolo vivente una colonna vertebrale, nel significato in cui s'intende ordinariamente questo vocabolo, ed ha un fusticino gelatino-cartilagineo, al quale si dà il nome di corda dorsale. Questa corda dorsale non presenta anteriormente, come già sopra è detto, una espansione craniana, e così pure il midollo spinale che sta sopra alla corda dorsale è privo di cervello.

Questo pesciolino ha il corpo nudo, foggiato a modo di una lancetta, lungo presso a poco cinque centimetri, acuminato alle due estremità, mancante di pinne pari, e munito di pinna dorsale e anale, prive di raggi, che si continuano colla caudale.

Degli organi dei sensi si trova un occhio rudimentale impari; così pure impari è una piccola fossetta a sinistra che funziona da organo olfattivo; questi organi si trovano nella parte anteriore del corpo, che non è distinta come capo. La bocca è anteriore e ventrale, con un'apertura a ferro di cavallo munita di cirri, che Oronzio Gabriele Costa, il quale primo ha dimostrato la vera natura di questo animale, prese per branchie, onde appunto il nome di Branchiostoma che gli impose. Mancano le mandibole. La respirazione si compie nella parte anteriore della cavità viscerale comune.

Il nome di *Branchiostoma lubricum* dato dal Costa a questo pesciolino fu mutato dallo Yarrell in quello di *Anphyoxus lanceolatus*.

Il Pallas, che fu il primo a esaminare questo piccolo vivente, lo credette un mollusco della famiglia delle limacce.

L'Anfiosso, o Branchiostoma, è comune nelle nostre spiaggie, lungo il litorale di Napoli e di Messina; vive anche nell'Atlantico, fin sulle coste dell'America meridionale e nel mare del Nord.

Recentemente fu trovato questo genere rappresentato anche in Australia.

Esso viene, come non pochi altri viventi, a dimostrare che in natura tutto si collega senza lacune, e che le classificazioni non sono mai naturali.

FINE DEI RETTILI, ANFIBI E PESCI.

INDICE

INDICE ALFABETICO

DEI

RETTILI, ANFIBI E PESCI

A

A

A

A

A

B

B

B

B

C

C

C

C

C

C

C

C

C

E

F

G

G

G

H

H

H

I

I

J

K

K

L

L

L

M

M

M

M

M

N

O

O

P

P

P

P

P

P

P

P

P

Q

R

R

R

R

S

S

S

S

S

T